

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
**Навчально-науковий інститут харчових технологій**  
**Кафедра експертизи харчових продуктів**

«До захисту в ЕК»

«До захисту допущено»

Директор інституту(декан факультету)

В.о. завідувача кафедри

\_\_\_\_\_ Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО  
(підпис) (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ Оксана ВАШЕКА  
(підпис) (прізвище та ініціали)

«\_\_» грудня 2024 р.

«\_\_» грудня 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

Зі спеціальності 181 Харчові технології

освітньо-професійної програми Технологічна експертиза та безпека харчової продукції

на тему: «Удосконалення системи управління безпечністю виробництва «BeerMix з обліпихою» відповідно до вимог схеми сертифікації FSSC 22000 для оператора ринку ПрАТ «Оболонь»»

Виконала: здобувачка 2М курсу, групи ХЕ-2-12М

Неук Юлія Петрівна  
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник Петруша Оксана Олександрівна  
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали) (підпис)  
\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали) (підпис)  
\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали) (підпис)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Київ - 2024 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій  
Кафедра експертизи харчових продуктів  
Освітній ступінь «Магістр»  
Спеціальність 181 «Харчові технології»

(код і назва)

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

(назва)

### ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри експертизи харчових продуктів \_\_\_\_\_ Оксана ВАШЕКА  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 року

### ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Неук Юлія Петрівна

1. Тема роботи: «Удосконалення системи управління безпечністю виробництва «BeerMix з обліпихою» відповідно до вимог схеми сертифікації FSSC 22000 для оператора ринку ПрАТ «Оболонь»»

Керівник роботи к.т.н., доцент Петруша Оксана Олександрівна

затверджені наказом закладу вищої освіти від «07» жовтня 2024 року № 88-к

2. Строк подання студентом \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані роботи: 1) Матеріали, зібрані під час переддипломної практики; 2) Методичні рекомендації до виконання магістерських робіт; 3) Законодавчі та нормативні акти України, вітчизняні та міжнародні стандарти якості; 4) Охорона праці на ПрАТ «Оболонь».

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Титульний аркуш; Завдання на роботу; Анотація; Зміст; Вступ; 1. Система управління безпечністю – гарант безпечності та якості харчової продукції. 2. Об'єкт, предмет та мети дослідження. 3. Дослідження пива світлого з додаванням обліпихового сиропу. 4. «Удосконалення системи управління безпечністю виробництва «BeerMix з обліпихою» відповідно до вимог схеми сертифікації FSSC 22000. 5 Охорона праці. Висновки та рекомендації. Список використаної літератури. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу: —

## 6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 08.10.2024р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № п/п | Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи                                                                                                                                                 | Строк виконання етапів роботи | Виконання, % до етапу |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1.    | <b>Вступ</b>                                                                                                                                                                                  | 10.10.2024                    |                       |
| 2.    | Розділ 1. Вступ. Літературний пошук та підготовка аналітичного огляду за темою дослідження                                                                                                    | 11.10.2024 – 18.10.2024       |                       |
| 3.    | Розділ 2. Складання планів експериментів, організація робочого місця, підбір і опанування методиками визначення показників якості та безпечності і статистичної обробки отриманих результатів | 19.10.2024 – 26.10.2024       |                       |
| 4.    | Розділ 3. Експериментальні дослідження                                                                                                                                                        | 27.10.2024 – 03.11. 2024      |                       |
|       | <b>1 атестація</b>                                                                                                                                                                            | 03.11.2024                    |                       |
| 5.    | Розділ 4. Удосконалення системи управління якістю чи безпечністю виробництва «BeerMix з обліпихою» відповідно до вимог схеми сертифікації FSSC 22000                                          | 04.11.2024 – 11.11.2024       |                       |
| 6.    | Розділ 5. Підготовка розділу з охорони праці на ПрАТ «Оболонь» та погодження його з керівником                                                                                                | 12.11.2024 – 19.11.2024       |                       |
| 7.    | Загальні висновки                                                                                                                                                                             | 20.11.2024                    |                       |
| 8.    | Оформлення списку використаної літератури та додатків                                                                                                                                         | 21.11.2024                    |                       |
| 9.    | Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру                                                                                                                | 22.11.2024 – 25.11.2024       |                       |
|       | <b>2 атестація</b>                                                                                                                                                                            | До 09.12.2024                 |                       |
| 10.   | Попередній розгляд роботи на кафедрі                                                                                                                                                          | Згідно графіку                |                       |
| 11.   | Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК                                                                                                                                    | До 09.12.2024                 |                       |
| 12.   | Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи                                                                                                                                  | До 09.12.2024                 |                       |
| 13.   | Захист роботи в ЕК                                                                                                                                                                            | Згідно графіку                |                       |

**Здобувач**

(підпис)

**Юлія НЕУК**

(ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

**Керівник роботи**

(підпис)

**Оксана ПЕТРУША**

(ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

## АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота містить 152 сторінки, 65 джерел літератури (23 з яких іноземні ресурси), 31 таблицю, 2 рисунки.

Актуальність теми полягає в розширенні асортименту пива і задоволенні найвибагливіших споживачів, вдосконаленні та впровадженні програм-передумов відповідно до схеми сертифікації FSSC 22000. Що дозволить оператору ринку забезпечити безпечність кінцевого продукту та експортувати свою продукцію.

Охарактеризовано пивоварну галузь промисловості, у тому числі Beermix з обліпихою, охарактеризована сировина, допоміжні матеріали, удосконалені та впроваджені елементи системи безпечності виробництва Beermix з обліпихою згідно схеми сертифікації FSSC 22000. Охарактеризовані заходи з охорони праці на ПрАТ «Оболонь».

*Ключові слова:* обліпиховий сироп, Beermix з обліпихою, FSSC 22000, органолептичні показники, фізико-хімічні показники, алергени, системи управління безпечністю, контрольні критичні точки, ПрАТ «Оболонь».

## **ABSTRACT**

The qualification work contains 152 pages, 65 literature sources (23 of which are foreign resources), 31 tables, 2 figures.

The relevance of the topic is to expand the range of beer and satisfy the most demanding consumers, improve and implement prerequisite programs in accordance with the FSSC 22000 certification scheme. This will allow the market operator to ensure the safety of the final product and export its products.

The brewing industry, including Beermix with sea buckthorn, characterized raw materials, auxiliary materials, improved and implemented elements of the safety system for the production of Beermix with sea buckthorn according to the FSSC 22000 certification scheme. Labor protection measures at PJSC "Obolon" were characterized.

*Keywords:* sea buckthorn syrup, Beermix with sea buckthorn, FSSC 22000, organoleptic indicators, physicochemical indicators, allergens, safety management system, critical control points, PrJSC "Obolon".

## **ЗМІСТ**

|                                                                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВСТУП.....</b>                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ – ГАРАНТ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ .....</b>                                                                                     | <b>5</b>  |
| 1.1 Регулювання безпечності харчової продукції в Україні .....                                                                                                                              | 5         |
| 1.2 Характеристика міжнародних стандартів у системі безпечності харчової продукції.....                                                                                                     | 7         |
| 1.3 Використання нетрадиційної сировини у виробництві пива .....                                                                                                                            | 10        |
| Висновки до розділу 1.....                                                                                                                                                                  | 13        |
| <b>РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>                                                                                                                                 | <b>15</b> |
| 2.1 Характеристика об'єкту, та предмету дослідження.....                                                                                                                                    | 15        |
| 2.2 Методи дослідження .....                                                                                                                                                                | 15        |
| 2.3 Розроблення схеми досліджень.....                                                                                                                                                       | 17        |
| <b>РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ПИВА СВІТЛОГО З ДОДАВАННЯМ ОБЛІПІХОВОГО СИРОПУ .....</b>                                                                                                           | <b>20</b> |
| 3.1 Обґрунтування доцільності розроблення нового виду бірміксу... 20                                                                                                                        |           |
| 3.2 Визначення органолептичних властивостей «BeerMix з обліпихою» .....                                                                                                                     | 21        |
| 3.3 Оцінка кольору бірміксу за допомогою методу комп'ютерної колориметрії.....                                                                                                              | 27        |
| 3.3 Визначення кислотності «BeerMix з обліпихою» .....                                                                                                                                      | 28        |
| 3.4 Технологія виробництва «BeerMix з обліпихою» .....                                                                                                                                      | 30        |
| Висновки до розділу 3.....                                                                                                                                                                  | 36        |
| <b>РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА «BEERMIX З ОБЛІПЕИХОЮ» ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ СХЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ FSSC 22000 ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «ОБОЛОНЬ» .....</b> | <b>38</b> |
| 4.1 Аналіз діючої системи управління безпечністю харчових продуктів. ....                                                                                                                   | 38        |
| 4.1.1 Аналіз діючих програм-передумов .....                                                                                                                                                 | 38        |
| 4.1.2 Аналіз плану НАССР .....                                                                                                                                                              | 43        |
| 4.1.3 Аналіз аудиту виробництва. ....                                                                                                                                                       | 52        |
| 4.2 Удосконалення елементів системи управління безпечністю .....                                                                                                                            | 55        |
| 4.2.1 Розширення та впровадження нових програм-передумов у відповідності до версії 6 стандарту FSSC 22000 .....                                                                             | 55        |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.2 Розроблення плану НАССР для «BeerMix з обліпихою» ..... | 65        |
| Висновок до розділу 4.....                                    | 81        |
| <b>РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПрАТ «ОБОЛОНЬ» .....</b>        | <b>82</b> |
| 5.1 Аналіз заходів з охорони праці на ПрАТ «Оболонь» .....    | 82        |
| 5.2 Заходи щодо охорони праці на ПрАТ «Оболонь» .....         | 84        |
| Висновок до розділу 5.....                                    | 87        |
| <b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....</b>                                | <b>88</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>           | <b>90</b> |
| <b>Додатки.....</b>                                           | <b>98</b> |

## ВСТУП

**Актуальність теми.** ПрАТ «Оболонь» – один із найбільших українських виробників пива, безалкогольних, слабоалкогольних напоїв, а також води. Компанія входить в 40 світових концернів світу, що славляться своїми масштабами та якістю.

Значення напоїв у харчуванні людини загально відоме. Впродовж багатьох століть люди залежно від виду місцевої сировини та природних умов створювали різноманітні напої – лікувальні, прохолоджуючі, тонізуючі, освіжаючі тощо. Велике значення мають також смакові якості напоїв, зручність у споживанні.

Асортимент групи напоїв, які виробляє сучасна харчова промисловість, включають газовані безалкогольні напої (освіжаючі, тонізуючі, профілактичні, спеціального призначення); негазовані напої на концентрованих основах; алкогольні та слабоалкогольні напої.

На сьогоднішній день, пиво займає перше місце за продажами серед слабоалкогольних напоїв, а також становить 47,3 % у сегменті алкогольновмісних напоїв. Приблизно 64 % українців люблять вживати пивні напої. Приблизно 67% осіб чоловічої статі та, відповідно, 33 % жіночих осіб.

Для споживачів однією з найважливіших вимог є – безпека харчових продуктів. Постійне удосконалення елементів системи управління безпечністю є дуже важливим на всіх галузях виробництва.

Безпечність харчових продуктів - наукова дисципліна, яка описує створення продукту, так, щоб запобігти хворобам харчового походження. Що передбачає низку процедур, яких слід дотримуватися, щоб уникнути потенційно серйозних небезпек для здоров'я людини.

Сертифікована система безпечності характеризує здатність підприємства стабільно випускати продукцію належної безпеки та якості, що відповідають FSSC 22000.

Завдяки підвищенню рівня розвитку підприємства за допомогою впровадження FSSC 22000, ПрАТ «Оболонь» буде підтримувати лідерське місце.

**Об'єктом кваліфікаційної роботи є** технологія виробництва напою BeerMix.

**Предметом кваліфікаційної роботи є** удосконалення системи управління безпечністю виробництва «BeerMix з обліпихою» відповідно до вимог схеми сертифікації FSSC 22000 для оператора ринку ПрАТ «Оболонь».

**Метою кваліфікаційної роботи є** розроблення та удосконалення програм-передумов згідно схеми сертифікації FSSC 22000.

Поставлена мета дослідження зумовлена необхідністю вирішення таких **завдань:**

- розглянути регулювання безпечності харчової продукції в Україні, та характеристику міжнародних стандартів у системі безпечності харчової продукції;
- розглянути нетрадиційну сировину, що застосовується у виробництві пива;
- дослідити BeerMix з обліпихою за органолептичними показниками;
- описати технологічний процес виробництва пива світлого з додаванням обліпихового сиропу;
- розглянути внутрішній аудит системи на ПрАТ «Оболонь»;
- ознайомитися, проаналізувати, удосконалити та розробити програми-передумови відповідно до схеми сертифікації FSSC 22000;
- проаналізувати заходи з охорони праці на ПрАТ «Оболонь».

**Методи дослідження** - аналітичні, органолептичні, математико-статистичні.

**Наукова новизна** полягає в тому, що на основі теоретико-методологічних основ схеми сертифікації FSSC 22000 розроблено та

вдосконалено програми-передумови згідно вимог цієї схеми у виробництві пива.

***Практичне значення отриманих результатів*** – визначено дозування обліпихового сиропу для виробництва BeerMix з обліпихою, що дозволить розширити асортимент продукції оператора ринку ПрАТ «Оболонь».

***Апробація результатів дослідження.*** Основні результати кваліфікаційної роботи презентувались, обговорювались та отримали позитивну оцінку на «90 Міжнародній науковій конференції молодих вчених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді - вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», яка відбулася 11-12 квітня 2024 р. за темою « Особливості контролю інгредієнтів для виробництва пива».

***Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.*** Кваліфікаційна робота складається з вступу, 5 розділів, висновків, використаних джерел 65 найменувань та 11 додатків. Робота викладена на 152 стор. основного тексту, включає 2 рисунки та 31 таблицю.

## **РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ – ГАРАНТ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

### **1.1 Регулювання безпечності харчової продукції в Україні**

Якість та безпечність продукції є одним із важливих виробничо-економічних показників роботи підприємств. Проблема, яка постає перед кожним оператором ринку, і що є більш складним, це ефективний збут продукції, що забезпечує високу якість і конкурентоспроможність.

Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 20.09.2015 р. передбачає впровадження в Україні європейської моделі системи гарантування безпеки і якості продуктів харчування, що засновано на принципах системи НАССР. Відповідно, з вересня 2016 р. усі оператори ринку харчових продуктів повинні обов'язково впровадити на виробництві гігієнічні вимоги (програми-передумови), а з 2017 р. – втілити процедури, які базуються на принципах НАССР.

До 20.09.2019 р. всі українські підприємства харчової галузі, в тому числі і заклади освіти, охорони здоров'я та соціального обслуговування, які надають послуги з харчування, в тому числі постачальники та перевізники харчових продуктів, мали впровадити систему НАССР. Проводяться перевірки і за не впровадження системи накладаються штрафи (юридичні особи – у розмірі тридцяти мінімальних заробітних плат; фізичні особи – у розмірі п'ятнадцяти мінімальних заробітних плат). Основним регулятором ринку харчових продуктів, кормів та об'єктів санітарних заходів є Держпродспоживслужба (Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів) [1].

Вимоги щодо розроблення та впровадження постійно діючих процедур заснованих на принципах НАССР регламентує Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 01.10.2012 р. № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» [2].

Структура впровадження НАССР розглядається у вигляді 12 кроків, з яких 5 є підготовчими, а 7 – власне принципами системи НАССР [3].

Впровадження та регулювання контролю за системами управління безпечністю в Україні здійснюються за такими нормативними документами та законодавчими актами:

- *Постанови та накази Кабінету Міністрів і Міністерства аграрної політики* визначають організаційні заходи для контролю та перевірок у сфері безпеки харчових продуктів, зокрема, постанова № 896 (2018) [4] та накази Мінагрополітики № 447[5] і № 446 (2019) встановлюють порядок планових і позапланових перевірок[6], а також форми актів, які повинні складатися за результатами цих перевірок[7].

- *Закони України* забезпечують правову основу для контролю безпеки харчових продуктів. Закон «Про державний контроль за дотриманням законодавства» (2015) регулює систему нагляду за виконанням вимог щодо харчових продуктів, кормів, а також здоров'я тварин[8]. Закон «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (2015) впроваджує європейські стандарти безпеки, включаючи обов'язкове застосування принципів НАССР на всіх етапах виробництва[9]. Закон «Про інформацію для споживачів» (2011) регулює інформування споживачів про склад та безпечність харчових продуктів[10].

- *Постанови та накази Міністерства охорони здоров'я України* (наприклад, накази № 548[11], 368[12], 256[13], 400[14]) визначають гігієнічні критерії безпеки харчових продуктів, максимальні рівні забруднень (мікробіологічних та хімічних) і регламентують безпечні норми для продуктів харчування та питної води.

- *Наказ Мінагрополітики № 590 (2012)* встановлює вимоги до розробки та впровадження постійно діючих процедур НАССР, що є основою для системи управління безпечністю харчових продуктів[15].

- *Міжнародний стандарт ДСТУ ISO 22000:2019* визначає загальні вимоги до організацій харчового ланцюга для забезпечення безпеки харчових

продуктів, що відповідає міжнародним стандартам і є основою для сертифікації підприємств в Україні[16].

Таким чином, в Україні встановлена комплексна система нормативного регулювання, що сприяє підвищенню якості та безпеки харчових продуктів, забезпечуючи їх відповідність міжнародним стандартам.

## **1.2 Характеристика міжнародних стандартів у системі безпечності харчової продукції**

Різноманіття стандартів щодо безпечності харчових продуктів на основі концепції НАССР може задовольнити найвибагливіші підприємства. Однак, можна виокремити певні стандарти щодо безпечності харчових продуктів, які найчастіше впроваджують у країнах ЄС та Україні.

### **Характеристика стандарту FSSC 22000.**

Стандарт FSSC 22000 є міжнародною схемою сертифікації для систем управління безпечністю харчових продуктів, що дозволяє організаціям демонструвати свою відповідність вимогам споживачів [17]. Цей стандарт є однією з найбільш комплексних схем сертифікації в сфері безпеки харчових продуктів, охоплюючи як вимоги ISO 22000, так і додаткові технічні специфікації, що стосуються управління послугами, персоналом, матеріалами, алергенами, захистом від шахрайства, маркуванням продуктів і т. д. FSSC 22000 ґрунтується на системному підході до управління, що включає етапи планування, реалізації, контролю та поліпшення.

Схема FSSC 22000 застосовується до організацій, які працюють у будь-якому сегменті харчового ланцюга, незалежно від їхнього розміру та форми власності. Це включає підприємства, що займаються виробництвом швидкопсувних продуктів тваринного та рослинного походження, продуктів тривалого зберігання, харчових інгредієнтів, упаковки для харчових продуктів та кормів для тварин [18].

Процедура сертифікації за стандартом FSSC 22000 дозволяє організаціям отримати визнання на міжнародному рівні, зокрема завдяки

сертифікатам, схваленим Global Food Safety Initiative (GFSI). Це підвищує конкурентоспроможність продукції на міжнародних ринках, усуває торгові бар'єри і забезпечує можливість співпраці з великими міжнародними мережами та постачальниками, які вимагають незалежної перевірки.

Сертифікація за вимогами FSSC 22000 дає організаціям такі переваги:

- Підвищення конкурентоспроможності завдяки визнанню на міжнародному рівні.
- Можливість співпраці з великими торговими мережами.
- Усунення бар'єрів у торгівлі та поліпшення взаємного визнання результатів оцінки відповідності.
- Придбання маркетингового інструменту для залучення нових споживачів і партнерів.
- Покращення репутації виробника як виробника безпечної і якісної продукції [19].

Упровадження системи управління безпечністю харчових продуктів, заснованої на FSSC 22000, допомагає оптимізувати бізнес-процеси, знижуючи кількість відхилень і зменшуючи витрати на перевірки постачальників [20]. Стандарт легко інтегрується з іншими системами управління якістю, такими як ISO 9001, ISO 14001 та OHSAS 18001, що дозволяє харчовим організаціям покращити якість і безпеку своїх продуктів.

Завдяки своїй гнучкості та широкому застосуванню, FSSC 22000 сприяє підвищенню ефективності організацій і забезпечує їм стабільний ріст на міжнародних ринках [21].

### **Характеристика BRC Food.**

Стандарт BRC (British Retail Consortium) був розроблений у 1998 році для постачальників фірмової продукції, але з часом став широко використовуваним у різних секторах харчової промисловості, включаючи ресторанний бізнес та виробництво сировини. Визнання на міжнародному рівні зробило його одним з основних стандартів для забезпечення безпеки харчових продуктів, що включає вимоги до системи НАССР, управління

якістю та гігієною виробничого середовища [22]. Стандарт BRC також був схвалений Global Food Safety Initiative (GFSI) як еквівалент інших міжнародних стандартів безпеки харчових продуктів [23].

Стандарт BRC поділяється на дев'ять основних частин:

1. Зобов'язання керівництва — забезпечення ефективної культури безпеки харчових продуктів.
2. План безпеки харчових продуктів (HACCP) — аналіз і управління ризиками для безпеки та якості продуктів.
3. Система управління безпекою та якістю — створення системи для контролю процесів і навчання персоналу.
4. Операційні стандарти — контроль чистоти, стану обладнання та боротьба зі шкідниками.
5. Контроль продукту — запобігання шахрайству та тестування продукції.
6. Управління процесом — перевірка і контроль виробничих процесів.
7. Персонал — навчання співробітників та контроль за їх гігієною.
8. Зони підвищеного обслуговування — додаткові заходи для продуктів, чутливих до забруднення.
9. Вимоги до продукції, що торгується — охоплення зберігання харчових продуктів, які не проходять перевірку на виробництві [24].

Переваги сертифікації за стандартом BRC:

- Стандартизація якості та безпеки харчових продуктів.
- Виконання юридичних зобов'язань і захист кінцевих споживачів.
- Зростання продуктивності підприємств та мінімізація ризиків.
- Підвищення довіри і конкурентоспроможності на ринку.
- Більші можливості для співпраці з провідними роздрібними мережами та постачальниками [25].

### **Характеристика IFS Food.**

Стандарт IFS (International Food Scheme) — це міжнародна схема сертифікації для виробників харчових продуктів, розроблена ініціативною групою провідних компаній роздрібної торгівлі Німеччини в 2003 році.

Спочатку цей стандарт було створено для постачальників, що виробляють продукцію під брендом супермаркетів, з метою забезпечення безпеки на всіх етапах виробничого процесу [26]. У 2003 році IFS було офіційно прийнято до застосування Глобальною ініціативою з безпеки харчових продуктів (GFSI), що сприяло його визнанню на міжнародному рівні.

Стандарт IFS охоплює виробництво харчових продуктів, гігієну, технологічні процеси, компетентність персоналу та забезпечує єдині критерії для оцінки можливості виробників постачати безпечні продукти, що відповідають специфікаціям і законодавчим вимогам. Цей стандарт застосовують провідні торговельні мережі по всьому світу, зокрема в Європі, таких як Aldi, Edeka, Lidl, Metro, Rewe, Carrefour, Auchan, а також у США, Азії та Африці. Для постачальників, що прагнуть працювати з цими мережами, наявність сертифікату IFS є обов'язковою вимогою.

Стандарт IFS має два рівні сертифікації: базовий і вищий. Базовий рівень включає 230 критеріїв, вищий — ще 60 додаткових пунктів. Крім того, існує 46 рекомендацій для компаній, які прагнуть до найкращих практик у галузі. Процес сертифікації включає оцінку виконання кожного критерію, і сертифікат видається залежно від набраних балів [27]. Важливо, що стандарти IFS підтримуються як оптовими, так і роздрібними компаніями, такими як Metro Group, Rewe Group, Unes, а також іншими великими компаніями, що входять до комітетів HDE, FCD, CONAD, COOP.

В Україні сертифікацію IFS мають такі підприємства, як «АВК», корпорація «Roshen», ТОВ «Ярич» та інші, що демонструють високий рівень виробничих стандартів. Стандарт IFS має гнучку структуру, що дозволяє поступово впроваджувати вимоги на різних етапах і демонструвати постійне поліпшення в системах безпеки харчових продуктів [28].

### **1.3 Використання нетрадиційної сировини у виробництві пива**

Найпоширенішим слабоалкогольним напоєм є пиво — освіжаючий, насичений діоксином вуглецю пінистий напій, який одержують у результаті

збродження охмеленого сусла спеціальними расами пивних дріжджів. Виробництво пива ґрунтується на біотехнологіях.

До інноваційних тенденцій у формуванні асортименту пива на вітчизняному ринку відносяться виробництво спеціальних сортів з інноваціями у смаках, крафтове пиво та напої на основі пива.

Останнім часом на українському ринку спостерігається збільшення асортименту бірміксів і цілий ряд виробників випустив свої варіації напою на основі пива: компанія «Перша приватна броварня» випустила напій на основі пива Green Monkey Trendy Shandy зі смаком лимону, лайму та грейпфруту і Green Monkey Funky Lemon зі смаком лимона. ПрАТ «Sun InBev Ukraine» представило серію бірміксів «Chill» і «Чернігівське Біле RADLER», ПрАТ «Оболонь» – «Hardmix Lemon», «Beermix манго», «Carlsberg Ukraine» – серію «Seth & Riley's Garage» з різними смаками, компанія «Роял Фрут» – серію напоїв «Hugo» [29].

Дослідження сприйняття споживачами інноваційних слабоалкогольних напоїв в роздрібній торговельній мережі м. Київ представлено в публікації [30]. Зазначене дослідження проводили методом анкетування. Як показали проведені дослідження, сучасні види пива зацікавили 41 % споживачів, зокрема крафтове пиво – 17 % та спеціальні сорти – 11 %. Позитивно сприймає напої на основі пива молодь (8 %). Споживачі з числа опитаних, що зацікавились напоями на основі пива, висловили свої вподобання стосовно їх складових [31].

Найбільше переваг одержали складові інноваційних напоїв грейпфрут, троянда та різнотрав'я – по 12 %. Бажаними складовими таких напоїв 11 % вважає тмин, 10 % – коріандр. Складові яблуко та вишня отримали по 8 % переваг, а малина та лимон – по 7 % [32].

Останніми роками спостерігається тенденція до все більшої переваги споживачів фруктового пива, до якого в основному належать вишня, малина, банан і полуниця, а також інші екзотичні фруктові сорти пива. Фруктовий компонент може бути введений шляхом додавання м'якоті, соку, концентрату

або ароматизатора, найчастіше в процесі ферментації. Збагачуючи пивні продукти фруктами, можна покращити їх сенсорні якості (такі як колір, аромат і смак), а також підвищити оздоровчі властивості напою, які пов'язані з більш високим вмістом біологічно активних сполук (наприклад, поліфенолів), що призводить до більш високої антиоксидантної активності фруктового пива в порівнянні з традиційними пивними продуктами [33].

Споживачі загалом позитивно оцінюють інновації в виробництві слабоалкогольних напоїв, зокрема, користується попитом нетрадиційна сировина для виготовлення пива.

Пиво з додаванням обліпихового соку. Процес виробництва, заснований на інфузійному методі, проводився в лабораторії кафедри сільськогосподарської та харчової інженерії Жешувського університету[34].

Після завершення процесу бродіння в пиво вводили знежирений сік обліпихи в кількості – 10% по відношенню до обсягу суслу. Процес бродіння продовжувався протягом наступних 14 днів. Через 21 день додавали водний розчин сахарози (0,3%) і розливали пиво по пляшках для реферментації для досягнення належного рівня карбонізації. Сенсорна оцінка та фізико-хімічні тести були проведені через місяць після розливу.

Було показано, що дані зразки пива мають кращий колір, а також вищий вміст поліфенолів і антиоксидантну здатність [35].

Пиво з додаванням хвойного екстракту: суть розробленого способу виробництва пива полягає в наступному. Пиво готували за класичною технологією та вносили хвойний екстракт на стадії головного бродіння суслу. Водний екстракт хвої сосни звичайної додавали за нормою 600–620 мл/дал суслу та зброджували пивними дріжджами низового бродіння [36].

Пиво з додаванням екстракту волоського горіху виготовляли в декілька етапів: екстракт готували шляхом мацерації водно-спиртовим розчином міцністю 40% навколоплідних шкірок волоського горіху протягом 140 днів. Основні компоненти, які використовуються під час виготовлення пива, розраховували відповідно до нормативних документів [37].

Дослідження впливу використання порошкоподібного цикорію в пивоварінні представили дослідники [38]. Наявність в обсмаженому цикорію барвних, ароматичних речовин (меланоїдинів і карамелей) дозволяє частково замінити темний і карамельний солод, який використовується для приготування напівтемних і темних сортів пива. Це дасть змогу знизити собівартість готового продукту, не втрачаючи при цьому фізико-хімічних показників, а також напій отримає нові органолептичні особливості, які безумовно стануть привабливими для вимогливого споживача. В ході експериментальних досліджень було встановлено, що краще використовувати порошкоподібний цикорій у кількості 3 % і задавати його в процесі кип'ятіння сусла з хмелем [39].

Пиво з рослинних інгредієнтів. В Японії Tomato Vibert роблять з томатами, а в США Cave Creek Chili Beer - з перцем чилі. Гарбузовий ель, пиво, виготовлене з екстрактом гарбуза, займає велику частку світового ринку.

Пиво зі спеціями. В Японії представлені наступні види пива. Васабі гострий, виготовлений з васабі, коріандру, гвоздики, імбиру та гірчиці [40].

### **Висновки до розділу 1**

Для виробництва якісних та безпечних продуктів, оператор ринку має відповідати вимогам законодавства та нормативної документації у сфері регулювання безпеки виробничих процесів. Для цього є обов'язкова для усіх операторів ринку система управління безпечністю заснована на принципах НАССР. Система НАССР – це система для мінімізації ризиків виникнення небезпечних факторів під час виробництва.

Розглянуто нормативні документи та законодавчі акти для впровадження та регулювання контролю за системами управління безпечністю в Україні та характеристику міжнародних стандартів у сфері безпечністі харчової продукції.

ПрАТ «Оболонь» є однією з найбільших та головних на ринку з виробництва пива, слабоалкогольних напоїв, безалкогольних напоїв та

мінеральних вод. Тому, для розширення асортименту пива і задоволення найвибагливіших споживачів, на підприємстві доцільно використовувати як нетрадиційну рослинну сировину, так і ароматизатори та сиропи.

Удосконалення та дотримання міжнародного стандарту FSSC 22000 на ПрАТ «Оболонь» сприяє побудові нової системи управління безпечністю яка відповідає міжнародним стандартам, що дає змогу Ураїні потрапити на світові продовольчі ринки.

## **РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

### **2.1 Характеристика об'єкту, та предмету дослідження**

Об'єкт кваліфікаційної роботи – технологія виробництва напою BeerMix.

Предмет кваліфікаційної роботи – удосконалення системи управління безпечністю виробництва «BeerMix з обліпихою» відповідно до вимог схеми сертифікації FSSC 22000 для оператора ринку ПрАТ «Оболонь».

Для виготовлення пива світлого «BeerMix з обліпихою» використовували сироп обліпиховий, що відповідає вимогам ДСТУ 7126:2009 «Сиропа. Загальні технічні умови». Пиво світле фільтроване та не фільтроване повинно відповідати вимогам ДСТУ 3888:2015 «Пиво. Загальні технічні умови».

### **2.2 Методи дослідження**

Пиво повинне відповідати вимогам стандарту ДСТУ 3888:2015 «Пиво. Загальні технічні умови» і вироблене згідно з технологічною інструкцією та рецептурою.

Пиво залежно від кольору виробляють трьох типів: світле, напівтемне та темне, та пшеничне — двох типів: світле та темне.

Пиво поділяють на фільтроване та нефільтроване; нефільтроване — на освітлене та неосвітлене; за способом обробляння — на пастеризоване та непастеризоване.

Пиво залежно від масової частки спирту, одержаного внаслідок бродіння охмеленого суслу, без його додавання, поділяють на безалкогольне та слабоалкогольне.

За вигами стандарту ДСТУ 3888:2015 «Пиво. Загальні технічні умови», розроблену шкалу для оцінки органолептичних показників пива з додаванням обліпихового сиропу наведено в таблиці 2.1.

Загальне оцінювання органолептичних властивостей було зроблено за комплексним показником якості [41].

Таблиця 2.1

**5-бальна шкала оцінки органолептичних показників пива з додаванням  
обліпихового сиропу**

| Назва показника  | Характеристика залежно від балів                                                                                       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                  | 5                                                                                                                      | 4                                                                                                                | 3                                                                                                                | 2                                                                                                                        | 1                                              |
| Зовнішній вигляд | Пиво має ідеальний вигляд, непрозора піниста рідина, без видимих дефектів, осаду та часточок білково-дубильних сполук. | Непрозора піниста рідина, допускається незначна кількість осаду дріжджів або часточок білково-дубильних сполук.  | Допускається наявність осаду дріжджів та часточок білково-дубильних сполук.                                      | Наявність осаду дріжджів та часточок білково-дубильних сполук, без сторонніх домішок не властивих пиву, шкірок оюліпихи. | Наявні сторонні домішки, кісточки обліпихи.    |
| Аромат           | Чистий, зброджений, солодовий, з яскраво вираженим ароматом обліпихи, без сторонніх запахів.                           | Чистий, зброджений, солодовий, з нотками обліпихи без сторонніх запахів.                                         | Зброджений, солодовий, з слабким ароматом обліпихи, без сторонніх запахів. Допустимий слабкий дріжджовий аромат. | Солодовий аромат без аромату обліпихи.                                                                                   | Присутній невластивий пиву аромат.             |
| Смак             | Яскраво виражений солодовий та обліпиховий смак. З присмаком хмелю.                                                    | Чистий, зброджений, солодовий з помірним смаком солоду та обліпихи з хмелевою гіркотою. Без сторонніх присмаків. | Солодовий присмак з слабо вираженим присмаком обліпихи. Без сторонніх присмаків.                                 | Солодовий присмак з майже невідчутним присмаком обліпихи.                                                                | Присутній сторонній присмак не властивий пиву. |

Колір пива світлого за ДСТУ 3888:2015 - Прозориста піниста рідина, без осаду та сторонніх включень.

Нормативні показники кислотності пива: світле пиво – 0,4-1,8; напівтемне пиво – 1,9-3,0; темне пиво – 3,0-5,5.

**Оцінка кольору Beermix за допомогою методу комп'ютерної колориметрії.** Дослідження проводять таким чином: досліджувані зразки поміщують в скляній камері, встановленій у спеціальній коробці – секції камери, що дозволяє стандартизувати умови освітлення. Секція камери розміщується на робочій площині плоского сканера Epson Perfection V370. Для отримання цифрового зображення був використаний режим звичайного сканування непрозорих об'єктів. Прилад вимірює відбиття світла від рідини на певних довжинах хвиль, що дозволяє визначити точне значення кольору в термінах числових значень у вибраній колірній моделі.

Дослідження проводилося за колірною моделлю RGB. Опис кольору відповідно до моделі RGB базується на тому, що будь-який колір складається з суми трьох лінійно незалежних кольорів – червоного R, зеленого G і синього B. Білий колір має значення координат:  $R=255$ ,  $G=255$  і  $B=255$ , а чорний  $R=0$ ,  $G=0$  і  $B=0$ . Для пива колір зазвичай варіюється від жовтого та золотистого до червоного та коричневого.

Широкий перелік застосованих комп'ютерних програм (наприклад, Colorlab, Microsoft Word 97-2003, Epson Scan – програма, що додається до сканера, CorelDraw та інші) має у своєму складі функціональні можливості для зчитування кольорових координат в одній чи іншій системі.

Перерахунок у кількох координатних системах дозволяє вибрати таку координатну систему, яка є більш чутливою до зміни досліджуваного зразка.

Ці параметри дають додаткову інформацію про колір. Насиченість характеризує інтенсивність фарбування досліджуваного зразка, індекс жовтизни – оцінювальний параметр, що узгоджується з візуальним сприйняттям для зразків, у яких з'явився жовтий (позитивний індекс) або синій (негативний індекс) відтінок [42].

## **2.3 Розроблення схеми досліджень**

За допомогою таблиці 2.2 зображена схема організації досліджень магістерської роботи.

Таблиця 2.2



Таблиця 2.2. - Схема досліджень магістерської роботи

*Вступ.* Пошук та аналіз науково-технічної та патентної літератури. Аналіз сучасних технологій виробництва пива світлого. Дослідження повинно включати детальний аналіз і розробку удосконалень в системі управління безпечністю виробництва "BeerMix з обліпихою" на підприємстві ПрАТ «Оболонь» з метою відповідності вимогам сертифікації FSSC 22000. Метою є забезпечення безпечності продукту на всіх етапах виробництва, від постачання сировини до кінцевого продукту.

*Етапи дослідження.* Включають в себе експериментальні дослідження такі як: комплексна оцінка якості пива світлого з додаванням обліпихового сропу; експертна оцінка органолептичних показників; оцінка фізико-хімічних показників якості пива.

Практична реалізація результатів дослідження до якої входять: Оцінка поточної системи управління безпечністю (НАССР); Аналіз документованої інформації; Оцінка ризиків та небезпечних факторів; Ознайомлення з вимогами FSSC 22000; Розробка удосконалених заходів для відповідності вимогам FSSC 22000, а саме - визначення критичних контрольних точок, впровадження та вдосконалення програм-передумов. Внутрішній аудит системи управління безпечністю.

*Результати дослідження.* Результати дослідження повинні включати:

- Оцінку поточної системи управління безпечністю на підприємстві ПрАТ «Оболонь».
- Виявлення прогалин і недоліків в процесах.
- Рекомендації щодо удосконалення на основі вимог FSSC 22000.
- Розроблені політики та процедури для досягнення відповідності стандарту.
- План впровадження змін і підготовки до сертифікації.

Висновок. Завершальним етапом буде розробка висновків, що визначатимуть конкретні кроки для досягнення відповідності вимогам FSSC 22000, покращення безпечності виробництва «BeerMix з обліпихою».

## РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ПИВА СВІТЛОГО З ДОДАВАННЯМ ОБЛІПІХОВОГО СИРОПУ

### 3.1 Обґрунтування доцільності розроблення нового виду бірміксу.

Актуальність розроблення нового виду бірміксу з ароматизаторами можна обґрунтувати за допомогою деяких факторів:

*Зміни у споживчих смаках та вподобаннях.* Потенційні споживачі надають перевагу новим та оригінальним смакам. Такі смаки як фруктові, з спеціями, або фруктовими нотками задовольняють різноманітні смаки споживачів.

*Зростання здорових трендів.* Досить великої популярності набувають пивні напої з додатковими інгредієнтами – фруктовими екстрактами, спеціями, духмяними травами. Такі добавки можуть покращити корисні властивості даного виду пива.

*Розширення ринку та диференціація продукту.* В умовах зростаючої конкуренції на ринку пива, застосування ароматизаторів дозволяє виробнику розроблювати більш диференційовані продукти, що привертають увагу більшої частини споживчих груп, таких як любителі екзотичних смаків, або поціновувачів пива з низьким вмістом алкоголю, але з вираженим ароматом.

*Інновації в технології виробництва.* Розвиток технології виробництва дозволяє досягнути максимальної стабільності смакових характеристик пива з додаванням ароматизаторів без втрати якості та безпечності продукту, що робить його більш доступним.

Якщо проаналізувати асортимент, що реалізує ПрАТ «Оболонь», можна побачити, що ароматизатори додають у мінеральні води. Серед слабоалкогольних напоїв з додаванням ароматизаторів є лінійка «BeerMix».

Виходячи з даного аналізу на ПрАТ «Оболонь» відсутній BeerMix з додаванням обліпихового сиропу. Саме тому доцільним є розширення асортименту пива світлого BeerMix з додаванням обліпихового сиропу, що як показує практика та опитування серед дегустаторів позитивно буде сприйнято споживачами.

### 3.2 Визначення органолептичних властивостей «BeerMix з обліпихою»

Додавання сиропу обліпихи до пива має кілька важливих аспектів, що стосуються не лише смакових якостей продукту, але й його безпеки, якості та потенційної привабливості на ринку.

Для досягнення оптимальної ціни на пиво необхідно враховувати кількість використаного сиропу і балансувати між смачним продуктом і витратами на сировину.

Ці варіанти дають можливість забезпечити як смакову різноманітність, так і здоров'я та безпеку кінцевого продукту, відповідно до вимог ринку та уподобань споживачів.

**5% сиропу обліпихи** є оптимальним для пива світлого, оскільки надає йому новий смак та аромат, зберігаючи основні характеристики пива, не викликаючи великих змін у кислотності та стабільності продукту. Вплив на кислотність: може незначно підвищити кислотність пива, що дозволить зберегти збалансований смак.

**10% сиропу обліпихи** підходить для пива, яке має інтенсивніший смак обліпихи, і може бути спрямованим на споживачів, які шукають більш виражені фрукти в пиві, але потребує ретельнішого контролю за процесами виробництва та стабільністю продукту. Вплив на кислотність: може суттєво збільшити кислотність, що вимагає коригування інших компонентів пива (наприклад, зменшення вмісту солоду або коригування процесу ферментації).

Дослідженню підлягали зразки наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Кодування зразків

| Тип пива             | Без добавок | 5% сиропу обліпихи | 10% сиропу обліпихи |
|----------------------|-------------|--------------------|---------------------|
| Світле фільтроване   | Ф0          | Ф5                 | Ф10                 |
| Світле нефільтроване | Н0          | Н5                 | Н10                 |

За органолептичними показниками показниками досліджувані зразки пива повинні відповідати вимогам, що зазначені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Органолептичні показники пива за ДСТУ 3888:2015

| Назва показника  | Характеристика                                                                                                            |                                                                                                                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Світле фільтроване                                                                                                        | Світле нефільтроване                                                                                                                                                      |
| Зовнішній вигляд | Прозориста піниста рідина, без осаду та сторонніх включень                                                                | Непрозора піниста рідина або прозора з опалесценцією без сторонніх включень не властивих пиву. Допустима наявність дріжджового осаду та часточок білково-дубильних сполук |
| Смак             | Чистий, зброджений, солодовий з помірним смаком солоду, з хмелевою гіркотою. Без сторонніх присмаків.                     | Чистий, зброджений, солодовий з хмелевою гіркотою, що відповідає сорту пива, з присмаком дріжджів, без сторонніх присмаків                                                |
| Аромат           | Аромат, відповідає сорту пива, чистий, без сторонніх запахів та присмаку, (притаманний аромат обліпиховому ароматизатору) | Чистий, зброджений, солодовий, хмелевий без сторонніх запахів. Допустимий слабкий дріжджовий аромат                                                                       |
| Колір            | Прозориста піниста рідина.                                                                                                | Непрозора піниста рідина або прозора з опалесценцією .                                                                                                                    |

\*Примітка. Додаткові вимоги до смаку та аромату пива встановлює виробник у технологічній інструкції на кожен сорт пива.

**Результати органолептичної оцінки зразків.**

Результати органолептичної оцінки зразків наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Результати органолептичної оцінки зразків

| Назва показника  | Характеристика зразків                                                                                |                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Ф0                                                                                                    | Н0                                                                                                |
| 1                | 2                                                                                                     | 3                                                                                                 |
| Зовнішній вигляд | Прозориста піниста рідина, без осаду та сторонніх включень.                                           | Прозора піниста рідина з опалесценцією без сторонніх включень, наявний дріжджовий осад.           |
| Смак             | Чистий, зброджений, солодовий з помірним смаком солоду, з хмелевою гіркотою, без сторонніх присмаків. | чистий, зброджений, солодовий з хмелевою гіркотою, з присмаком дріжджів, без сторонніх присмаків. |
| Аромат           | відповідає сорту пива, чистий, без сторонніх запахів                                                  | чистий, зброджений, солодовий, хмелевий без сторонніх запахів,                                    |

Продовження таблиці 3.3

| 1                | 2                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аромат           |                                                                                                                                                     | присутній слабкий дріжджовий аромат                                                                                                                                  |
| Колір            | прозора піниста рідина                                                                                                                              | прозора піниста рідина з опалесценцією                                                                                                                               |
|                  | <b>Ф5</b>                                                                                                                                           | <b>Н5</b>                                                                                                                                                            |
| Зовнішній вигляд | Прозориста піниста рідина, без осаду та сторонніх включень                                                                                          | Прозора піниста рідина з опалесценцією без сторонніх включень, наявний дріжджовий осад                                                                               |
| Смак             | Чистий, зброджений, солодкуватий, солодовий з помірним смаком солоду та обліпихи, з хмелевою гіркотою, без сторонніх присмаків.                     | Смак - чистий, зброджений, солодкуватий, з помірним смаком обліпихи, солодовий з хмелевою гіркотою, з присмаком дріжджів, без сторонніх присмаків                    |
| Аромат           | Аромат - відповідає сорту пива, відчутні медові ноти завдяки додаванню сиропу обліпихи, без сторонніх запахів                                       | Аромат - чистий, зброджений, солодовий, хмелевий без сторонніх запахів, присутній слабкий дріжджовий аромат, відчутні медові ноти завдяки додаванню сиропу обліпихи. |
| Колір            | прозора піниста рідина                                                                                                                              | прозора піниста рідина з опалесценцією                                                                                                                               |
|                  | <b>Ф10</b>                                                                                                                                          | <b>Н10</b>                                                                                                                                                           |
| Зовнішній вигляд | Прозориста піниста рідина, без осаду та сторонніх включень                                                                                          | Прозора піниста рідина з опалесценцією без сторонніх включень, наявний дріжджовий осад                                                                               |
| Смак             | Чистий, зброджений, солодкий, солодовий з помірним смаком солоду та яскраво вираженим смаком обліпихи, з хмелевою гіркотою, без сторонніх присмаків | чистий, зброджений, солодкий, з яскраво вираженим смаком обліпихи, солодовий з хмелевою гіркотою, з присмаком дріжджів, без сторонніх присмаків                      |
| Аромат           | відповідає сорту пива, присутній аромат обліпихи, відчутні солодкі ноти завдяки додаванню сиропу, без сторонніх запахів                             | чистий, зброджений, солодовий, хмелевий без сторонніх запахів, присутній слабкий дріжджовий аромат, відчутні солодкі ноти, та насичений аромат обліпихи              |
| Колір            | прозора піниста рідина                                                                                                                              | прозора піниста рідина з опалесценцією                                                                                                                               |

## Розрахунки комплексного показника якості на основі органолептичних досліджень.

Коефіцієнти вагомості для органолептичних показників пива з додаванням обліпихового сиропу наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Коефіцієнти вагомості для органолептичних показників пива з  
додаванням обліпихового сиропу

| Коефіцієнт вагомості | P1  | P2  | P3  | Сума |
|----------------------|-----|-----|-----|------|
| Чисельне значення    | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 1,0  |

\*Примітка. P1- зовнішній вигляд; P2- аромат; P3- смак.

Загальна балова оцінка якості пива світлого з додаванням обліпихового сиропу наведена у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Загальна балова оцінка якості пива світлого

| Оцінка         | Загальний бал |
|----------------|---------------|
| «Відмінно»     | 0,9 – 1,0     |
| «Добре»        | 0,75-0,89     |
| «Задовільно»   | 0,50-0,74     |
| «Незадовільно» | 0,49 і менше  |

*Дослідження зразків з пивом світлим.* Математична модель оцінки якості продукції розрахунку комплексного показника представлена формулою (3.1):

$$K_o = M_{1.1} \frac{P_{1.1}}{P_{1.1}^o} + M_{1.2} \frac{P_{1.2}}{P_{1.2}^o} + M_{1.3} \frac{P_{1.3}}{P_{1.3}^o} \quad (3.1)$$

Комплексний показник для пива світлого фільтрованого з додаванням обліпихового сиропу наведений в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Комплексний показник для пива світлого фільтрованого з додаванням  
обліпихового сиропу

| Найменування показників | Ф0  | Ф5   | Ф10 | Комплексний показник |
|-------------------------|-----|------|-----|----------------------|
| Зовнішній вигляд        | 4,2 | 4,2  | 4,8 | 0,70                 |
| Аромат                  | 3,8 | 3,9  | 4,0 | 0,74                 |
| Смак                    | 3,0 | 3,4  | 4,2 | 0,85                 |
| Всього                  | 11  | 11,5 | 13  |                      |

Результат розрахунку лінійного показника якості та «багатокутника якості» пива світлого фільтрованого з додаванням обліпихового сиропу наведені у таблиці 3.7

Таблиця 3.7

Результат розрахунку лінійного показника якості та «багатокутника якості» пива світлого фільтрованого з додаванням обліпихового сиропу

| № зразка | Показники      |                |                |          | Критерій              |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------|-----------------------|
|          | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> | Лінійний | «Багатокутник якості» |
| Ф0       | 4,2            | 3,8            | 3,0            | 3,7      | 14,7                  |
| Ф5       | 4,2            | 3,9            | 3,4            | 3,8      | 15,3                  |
| Ф10      | 4,8            | 4,0            | 4,2            | 4,3      | 17,3                  |

Багатокутник якості пива світлого фільтрованого з додаванням обліпихового сиропу зображено на рисунку 3.1.

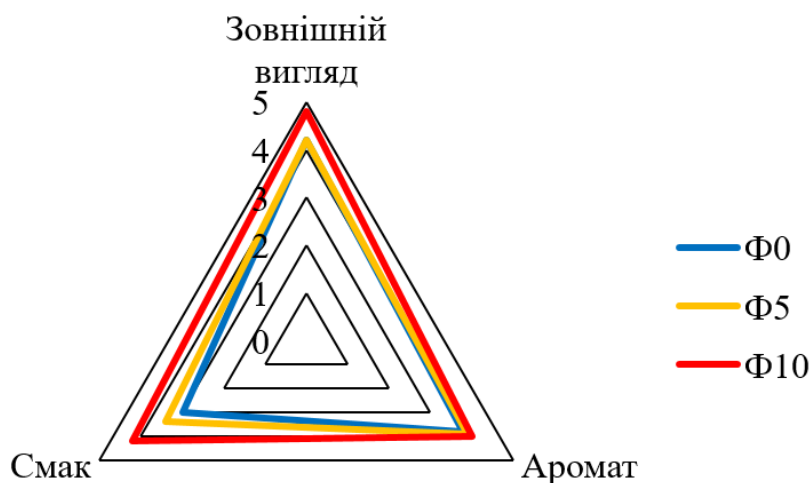


Рисунок 3.1 Багатокутник якості пива світлого фільтрованого з  
додаванням обліпихового сиропу

Три зразки з пивом світлим нефільтрованим з дозуванням: Н0 – 0 % (1000 мл пива), Н5 – 5 % (50мл сиропу/ 950мл пива), та Н10 – 10 % (100 мл сиропу/ 900мл пива).

Комплексний показник для пива світлого нефільтрованого з додаванням обліпихового сиропу наведений в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Комплексний показник для пива світлого нефільтрованого з додаванням обліпихового сиропу

| Найменування показників | Н0   | Н5   | Н10  | Комплексний показник |
|-------------------------|------|------|------|----------------------|
| Зовнішній вигляд        | 4,1  | 4,3  | 4,7  | 0,77                 |
| Аромат                  | 4,0  | 4,3  | 4,5  | 0,85                 |
| Смак                    | 3,7  | 4,2  | 4,7  | 0,93                 |
| Всього                  | 11,8 | 12,8 | 13,9 |                      |

Результат розрахунку лінійного показника якості та «багатокутника якості» пива світлого нефільтрованого з додаванням обліпихового сиропу наведені у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Результат розрахунку лінійного показника якості та «багатокутника якості» пива світлого нефільтрованого з додаванням обліпихового сиропу

| № зразка | Показники      |                |                |          | Критерій              |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------|-----------------------|
|          | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> | Лінійний | «Багатокутник якості» |
| 4        | 4,1            | 4,0            | 3,7            | 3,9      | 15,7                  |
| 5        | 4,3            | 4,3            | 4,2            | 4,3      | 17,1                  |
| 6        | 4,7            | 4,5            | 4,7            | 4,6      | 18,5                  |

Багатокутник якості пива світлого нефільтрованого з додаванням обліпихового сиропу зображено на рисунку 3.2.

За показниками «багатокутника якості» встановлено, що серед 6 зразків найкращими з найбільшим значенням «багатокутника якості» та за органолептичними показниками дегустатори обрали зразки Ф10 пиво світле фільтроване та з додаванням обліпихового сиропу з концентрацією 10 % (100 мл сиропу/ 900мл пива) та зразок під Н10 пиво світле нефільтроване та з

додаванням обліпихового сиропу з концентрацією 10 % (100 мл сиропу/ 900мл пива).

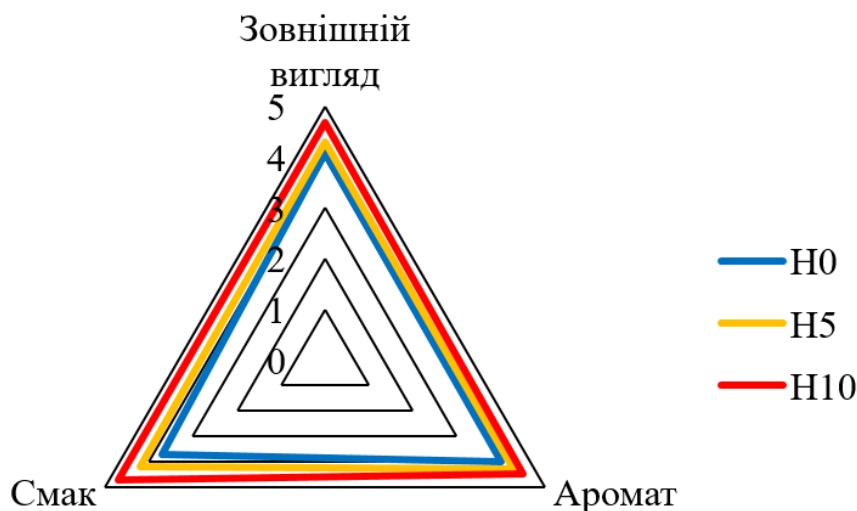


Рисунок 3.2 Багатокутник якості пива світлого нефільтрованого з додаванням обліпихового сиропу

Враховуючи визначене раціональне дозування сиропу можна передбачати, що дана концентрація не буде здійснювати вплив на фізико-хімічні показники нормовані ДСТУ 3888:2015 «Пиво. Загальні технічні вимоги», однак буде забачувати і формувати специфічні органолептичні характеристики напою BeerMix.

### 3.3 Оцінка кольору бірміксу за допомогою методу комп'ютерної колориметрії

Проводили також аналіз колірних характеристик зразків BeerMix в колірній моделі RGB (таблиці 3.12).

Таблиця 3.12

| Назва зразку | R   | G   | B   |
|--------------|-----|-----|-----|
| Ф0           | 242 | 201 | 142 |
| Ф5           | 239 | 199 | 103 |
| Ф10          | 243 | 188 | 81  |
| Н0           | 173 | 151 | 106 |
| Н5           | 172 | 143 | 71  |
| Н10          | 175 | 139 | 58  |

Із представлених результатів (таблиця 3.12) видно що кількість доданої сиропу обліпихи значно впливає на В колірну координату – знижуючи її значення, тоді як інші колірні координати R і G мають різницю значення між зразками в межах допустимої похибки. Така тенденцій зберігалась для обох груп зразків Ф і Н.

Інструментально встановлено, що значних кількісних змін кольору додавання сиропу не спричиняє при формуванні специфічних смаку і запаху.

### 3.3 Визначення кислотності «BeerMix з обліпихою»

Самі зразки описуються вище. Для порівняння було взято ще два зразки, «BeerMix вишня» та «BeerMix лимон». Нормативні показники кислотності для пива світлого становлять – 0,4-1,8 моль/л.

Результати визначення кислотності даних зразків наведено в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Результати визначення кислотності зразків

| Тип пива             | Значення кислотності X моль/л у зразках пива |                    |                     |
|----------------------|----------------------------------------------|--------------------|---------------------|
|                      | Без добавок                                  | 5% сиропу обліпихи | 10% сиропу обліпихи |
| Світле фільтроване   | 0,798                                        | 1,396              | 1,492               |
| Світле нефільтроване | 0,897                                        | 1,496              | 1,597               |
| BeerMix вишня        | 1,596                                        |                    |                     |
| BeerMix лимон        | 1,695                                        |                    |                     |

Найменшу кислотність має пиво без добавок. Це є стандартним рівнем кислотності для світлого пива, що зберігає традиційний смак і збалансовану кислотність.

Зразки з 5% обліпихового сиропу мають кислотність в межах 1,396–1,496. Це є оптимальним варіантом для створення нового смакового профілю, що включає легку кислинку обліпихи, але при цьому не надто інтенсивну кислотність. Така кислотність є приємною для споживачів, які хочуть відчутти нові фруктові ноти, не змінюючи занадто сильно традиційний смак пива.

Зразки з 10% обліпихового сиропу мають найбільшу кислотність (1,492–1,597), що вказує на значний вплив обліпихи на смаковий профіль і кислотність продукту. Такі показники кислотності можуть бути надто вираженими для частини споживачів, оскільки кислинка обліпихи може переважати над іншими смаковими характеристиками пива.

Найбільш раціональною концентрацією для додавання обліпихи є 5% сиропу. Це забезпечує збалансований смаковий профіль, додаючи пиву легку кислинку та фруктовий аромат, не змінюючи занадто сильно його основні смакові характеристики.

Зразки з 10% сиропу можуть бути менш оптимальними через відчутну кислотність, що може не сподобатися більшості споживачів, оскільки це може зробити пиво занадто кислим і менш приємним для широкої аудиторії. Цей варіант може бути доречним лише для спеціалізованих ринків або пивних гурманів, які шукають більш інтенсивні смаки.

Результати визначення кислотності (pH) за допомогою pH-метра наведено в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Результати визначення кислотності (pH) за допомогою pH-метра

| Тип пива             | Значення кислотності X моль/л у зразках пива |                    |                     |
|----------------------|----------------------------------------------|--------------------|---------------------|
|                      | Без добавок                                  | 5% сиропу обліпихи | 10% сиропу обліпихи |
| Світле фільтроване   | 3,60                                         | 3,30               | 3,20                |
| Світле нефільтроване | 3,76                                         | 3,34               | 3,30                |
| BeerMix вишня        | 2,70                                         |                    |                     |
| BeerMix лимон        | 2,74                                         |                    |                     |

Значення pH нижче 7, що свідчить про кислотну природу пива, що є типовим для цього напою, оскільки пиво містить органічні кислоти, які утворюються під час процесу бродіння.

Досить гарну тенденцію демонструють дослідні зразки (таблиця 3.11) де не спостерігається значного підкислення напою BeerMix сиропом обліпихи.

Отже, формування нового напою «BeerMix з обліпихою» слід базовим напоєм слід обрати пиво світле фільтроване із додаванням 10% сиропу обліпихи. Хоча зразок нефільтрованого пива з обліпихою у кількості 10 % мав більше значення узагальненого показника якості на 1 од., однак прозорість напою є невід’ємною ознакою лінійки продукту BeerMix. Запропонований новий напій варто виготовляти на основі пива світлого фільтрованого.

### **3.4 Технологія виробництва «BeerMix з обліпихою»**

Блок-схема виробництва пива світлого «BeerMix з обліпихою» наведена в Додатку А.

*Приймання сировини.* Приймання сировини здійснюється уповноваженою особою на виробництві. Під час цього процесу перевіряються на відповідність супровідні документи постачальника, висновки та результати перевірки сировини відповідно до вимог чинного нормативного законодавства України, а також договорів між оператором ринку та постачальником. У випадку, якщо виявляється невідповідність заявленим вимогам, сировина повертається постачальнику.

*Очищення солоду.* Перед подрібненням солод і його замітники очищають від пилу, органічних і неорганічних домішок. Для очищення зернопродуктів використовують повітряно-ситові сепаратори з магнітними пристроями, рухомими ситами та пиловідокремлювачами. Солод перед подрібненням зволожують, завдяки чому оболонка стає м’якшою і краще відокремлюється від ядра, утворюючи оптимальний фільтрувальний шар при розподілі затору на сусло і дробину.

*Очищення хмелю.* Хміль очищають на повітряно-ситовому сепараторі, потім проходять крізь магнітний сепаратор.

*Фільтрування води.* Фільтрація через піщано-вугільні фільтри дає змогу очистити воду від залишків піску, завислих речовин, камінців та інших сторонніх домішок.

*Хлорування води.* Проводиться з метою знищення хвороботворних бактерій і вірусів, що можуть міститись у воді. Для проведення хлорування води зазвичай використовують газовий хлор або натрій гіпохлорит (приготовлений розчин з хлору і натрію).

Залишкова кількість хлору у воді при контакті протягом 30 хвилин має дорівнювати 0,3...0,5 мг/л, а при контакті протягом 1 год - 0,8...1,2 мг/л. Гігієнічна цінність методу полягає в ефективності його бактерицидної дії, економічності, доступності здійснення для будь-яких об'ємів води. Недолік хлорування полягає у наявності у знезараженій воді залишків реагенту, який погіршує запах і смак води.

Хлор додається до води за допомогою спеціального обладнання, яке контролює рівень хлору в воді.

*Дехлорування.* Дехлорування води проводять для видалення залишків хлору з води після процесу хлорування.

*Підготовка дріжджів.* Сухі пресовані дріжджі очищуються на просіювачах від пилу та сторонніх домішок, після чого дріжджі подаються на приготування суспензії, де їх розводять з підготовленою водою та подають на етап зброджування.

*Подрібнення солоду.* Метою подрібнення солоду є створення найсприятливіших умов для дії води і ферментів на фракції помелу, а також прискорення фізичних і хімічних процесів, чим забезпечується швидке розчинення речовин та ферментативне перетворення нерозчинних сполук (крохмаль, білки тощо) у розчинні. Потрібно домогтися повного переведення екстракту етало дектор у сусло.

При подрібненні солоду, оболонка повинна залишатися у вигляді якнайбільших часточок, що забезпечує не тільки утворення оптимального пухкого фільтрувального шару, а й значно перешкоджає переходу в сусло небажаних речовин.

Таке подрібнення у пивоварній промисловості можуть забезпечити тільки спеціальні вальцьові дробарки. Це шести-, чотири- і двовальцьові установки з автоматичним регулюванням і контролюванням якості помелу.

*Затирання.* Переведення екстрактивних речовин і солоду у розчин (затирання) проводять у заторному апараті, де здійснюється змішування подрібненого солоду і зернопродуктів із водою, нагрівання і кип'ятіння заторної маси. Апарат являє собою циліндричну місткість із подвійним сферичним дном, що утворює парову камеру, за допомогою якої нагрівають і кип'ятять заторну масу. Апарат обладнаний розподільним краном для спрямування перекачуваної заторної маси у фільтраційний апарат.

На стадії затирання ферменти, що є в солоді або добавлені ферментні препарати, розщеплюють наявні в ньому та інших злакових культурах крохмаль і білки. Продукти розщеплення — прості цукри, амінокислоти та нижчі пептиди, можуть бути використані дріжджами під час зброджування сусла.

Оптимальними температурними паузами під час затирання солоду є: початок затирання за температури 40-45° С для розрідження затору під впливом цитолітичних та інших ферментів, потім температура затору підвищується до 50- 52 °С (білкова пауза), оптимальна температура для дії пептидаз; для оцукрення крохмалю граничною температурою є 73 °С, бо вона є оптимальною, для дії амілаз.

На ферментативні процеси при затиранні й, відповідно, на вихід екстракту та його склад, а також на коагуляцію білків і органолептичні показники готового пива, значно впливає показник рН. Оптимальний показник рН для дії комплексу основних ферментів солоду під час затирання знаходиться в діапазоні 5-5,3. Якщо цей показник знаходиться вище, затор підкислюють молочною кислотою, тобто знижують показник рН.

*Настійний спосіб затирання.* За настійного способу для приготування затору використовують воду, підігріту до такої температури, щоб початкове її значення при змішуванні води із солодом було 40° С. У заторний апарат

набирають половину розрахункової кількості води, а потім — одночасно подрібнений солод і залишок води при перемішуванні. Затор витримують 30 хв за температури 40 °С. Під час перемішування його підігрівують до 52 °С зі швидкістю 2 °С за хвилину і для ефективності дії пептидаз за цієї температури роблять паузу на 30 хв. Далі масу підігрівують до 63 °С (мальтозна пауза), витримують 30 хв, потім — до 72 °С і витримують до кінцевого оцукрювання, що визначають за йодною пробою. Оцукрений затор нагрівають до 76-78°С і перекачують у фільтраційний апарат на фільтрування.

*Фільтрування затору*, тобто розділення його на сусло і дробину, проводять у фільтраційному апараті в такій послідовності: підготовка фільтраційного апарата, заливка сит водою (15 хв), перекачування затору у фільтраційний апарат (20 хв), відстоювання затору (25- 30хв), пропускання мутного сусла через крани і повернення його у фільтраційний апарат (10 хв), фільтрування першого сусла (90хв), промивання дробини (120 хв), вивантаження дробини (25 хв).

Для фільтрування пивних заторів застосовують також фільтраційні преси, на яких усі трудомісткі процеси механізовані та автоматизовані.

*Кип'ятіння сусла з хмелем.* Відфільтроване сусло, що надходить із фільтраційного апарата або фільтрпреса, кип'ятять із хмелем у сусло-варильному апараті. Метою кип'ятіння сусла із хмелем є стабілізація його складу, упарювання до встановленої концентрації, екстрагування із хмелю ароматичних і гірких речовин, інактивація ферментів, коагуляція білків та стерилізація сусла для забезпечення чистого бродіння й одержання стійкого продукту.

Після введення сусла в сусло-варильний апарат температуру в ньому встановлюють у межах 63-75 °С. За цих умов  $\alpha$ -амілаза оцукрює крохмаль, який перейшов у сусло після промивання дробини. Після закінчення введення в сусловарильний апарат промивних вод із фільтраційного апарата і при досягненні повного набору сусла його нагрівають до кип'ятіння і кип'ятять близько 2 год.

Хміль і продукти його перероблення вносять із урахуванням норми гірких речовин у гарячому суслі й умісту  $\alpha$ -кислот у хмелі. Норми гірких речовин (г/дал) у гарячому суслі для пива різних найменувань у допустимих межах залежать від способу виготовлення пива, якості хмелепродуктів, зернової сировини та води. У сусловарильний апарат хміль вносять порціями згідно з технологічною інструкцією.

*Охолодження сусла.* Після кип'ятіння сусло пропускають через хмелевіддільник, а потім направляють на охолодження та освітлення для зниження температури від 100 до 6 або 15 °C (залежно від методів бродіння), насичення сусла киснем, щоб в аеробних умовах бродіння дріжджі активно розмножувались і осаджували завислі часточки.

Для попереднього охолодження сусла у пластинчастому теплообміннику використовують артезіанську воду температурою до 20 °C, а для остаточного охолодження — льодяну воду температурою 1 °C або ропу.

*Освітлення сусла.* Освітлення сусла можна проводити також у гідроциклонному апараті, який являє собою циліндр із конічною кришкою і плоским дном. Гаряче сусло входить в апарат у вигляді струменя тангенційно через вхідний патрубок зі швидкістю 20 м/с, завдяки чому відбувається обертання його всередині апарата. Завислі частинки сусла під дією гідродинамічних сил збираються в центрі дна, де утворюється конус осаду, який періодично відводиться. Сусло освітлюють також на сепараторах.

*Бродіння.* Бродіння є анаеробним обміном речовин дріжджової клітини, коли вуглеводи частково перетворюються в етиловий спирт і діоксид вуглецю, на відміну від дихання; цей самий субстрат повністю окислюється з утворенням діоксиду вуглецю та води.

Дріжджі протягом усього періоду росту одночасно зі зброджуванням цукрів асимілюють із амінокислот близько 45% азоту, органічних і неорганічних амонійних солей з утворенням і виділенням азотистих речовин, летких і нелетких кислот. Розмноження дріжджових клітин брунькуванням — основний шлях їх нагромадження за нормальних умов у бродильному апараті.

З першим освітленим суслим у конічну частину апарата вводять сильнозброджувальні дріжджі (300 г на 1 гл сусли) і проводять аерацію стерильним повітрям. Температура бродіння підтримується в інтервалі від 9 до 14° С і регулюється подачею холодоагенту (через зовнішні пояси або виносний теплообмінник). Закінчення бродіння визначають за припиненням зменшення масової частки сухої речовини у пиві протягом 24 год. На п'яту добу досягають видимої кінцевої масової частки 2,2-2,5 % сухої речовини. Потім пиво охолоджують до утворення щільного осаду дріжджів за температури 0,5-1,5 °С. У циліндричній частині температура 3-4 °С зберігається протягом 6-7 діб, а потім знижується до 0,5-1,5 °С і проводять процес доброджування пива. Дріжджі знімають з конічної частини через 10 діб від початку бродіння.

*Доброджування.* Під час доброджування пива в горизонтальних або вертикальних апаратах відбуваються ті самі біохімічні процеси, що й під час головного бродіння, але через низьку температуру і невелику кількість дріжджових клітин вони значно сповільнені. Уміст розчинного діоксиду вуглецю збільшується від 0,2 % до 0,4% за оптимального тиску в апараті 0,04-0,07 МПа.

*Фільтрування.* Після витримування пиво фільтрують через діатомітові, мембранні або інші фільтри задля видалення макромолекул білків, дріжджових клітин, білково-дубильних сполук та хмелевих смол.

*Пастеризація.* Для систем короткочасної термообробки температура становить 66,4 °С, а максимальний час експозиції - 15 секунд.

*Карбонізація пива.* На цьому етапі додається обліпиховий сироп та пиво насичують вуглекислим газом.

*Підготовка тари.* Металеві банки миють на автоматичних або напіваавтоматичних мийних машинах, лужним миючим розчином, потім ополіскують водою.

*Розлив пива у металеві банки* здійснюють у пивні банки зі спеціальної листової жерсті, на автоматичних лініях, які складаються з автомата для

виймання банок із ящика, пляшкомильної машини, розливного, закупорювального, бракеражного, етикетувального автоматів та автомата для укладання банок в ящики.

*Маркування.* Маркування металевих банок здійснюється за допомогою термального друку спеціальним термальними принтером. Етикетка містить інформацію про назву продукції, тип пива (світле, напівтемне, темне), місткість тари в літрах, склад, енергетичну цінність (ккал / 100 г), вміст вуглеводів (г / 100 г), дату виготовлення (число, місяць, рік). Такий спосіб забезпечує високоякісний друк, що забезпечує стійкість до зовнішніх факторів.

*Укладання в транспорту тару.* Металеві банки з пивом поміщаються у спеціальні ящики з гофрованого картону, які призначені для використання як пакувальний матеріал.

Після чого ящики обмотують стрейч-плівкою та вкладають в вантажівки для транспортування пива.

### **Висновки до розділу 3**

Розширення асортименту BeerMix з додаванням обліпихового сиропу, що як показує практика та опитування серед дегустаторів позитивно буде сприйнято споживачами.

Визначено раціональне дозування обліпихового сиропу з концентрацією 10% (100 мл на 900 мл пива) на основі органолептичних досліджень та їх опрацюванням за допомогою КПЯ та багатокутника якості.

Встановлено що зразки пива, які мають кращі органолептичні показники, мають значення кислотності, що відповідає нормативним показникам.

За показниками кислотності встановлено, що найбільш раціональною концентрацією для додавання обліпихи є 10% сиропу. Це забезпечує збалансований смаковий профіль, додаючи пиву цікаву кислинку та фруктовий аромат, не змінюючи занадто сильно його основні смакові

характеристики. Хоча показники з вмістом обліпихового сиропу 10% відповідають нормативним показникам кислотності пива, але можуть бути менш оптимальними через надмірну кислотність, що може не сподобатися більшості споживачів, оскільки це може зробити пиво занадто кислим і менш приємним для широкої аудиторії.

Охарактеризовано технологію виробництва нового виду «BeerMix з обліпихою», яка не буде відрізнятися від тієї, яка вже впроваджена на ПрАТ «Оболонь» для BeerMix, що не буде вимагати додаткових витрат і полегшить впровадження у виробництво.

Встановлено характеристику зразків BeerMix в колірній моделі RGB, завдяки методу комп'ютерної колориметрії.

## **РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА «BEERMIX З ОБЛІПЕИХОЮ» ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ СХЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ FSSC 22000 ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «ОБОЛОНЬ»**

### **4.1 Аналіз діючої системи управління безпекою харчових продуктів.**

#### **4.1.1 Аналіз діючих програм-передумов**

Програми-передумови є важливими для контролювання небезпечних факторів для оператора ринку ПрАТ «Оболонь», що засновані на всіх етапах виробництва та гігієнічних вимогах для харчового продукту.

Встановлені гігієнічні вимоги до: – потужностей; – приміщень, де обробляються або переробляються харчові продукти; – до транспортних засобів; – обладнання, інвентарю; – поводження із харчовими відходами; – постачання води; – персоналу потужностей, який працює у зоні поводження з продуктами; – харчових продуктів; – пакування харчових продуктів, включаючи первинне пакування; – термічної обробки[43].

Серед таких програм важливе значення мають GMP (належна виробнича практика) та GHP (належна гігієнічна практика)[44].

Опис програм-передумов, які впроваджені на ПрАТ «Оболонь» для сертифікації FSSC 22000, наведені нижче.

***Програма-передумова щодо очищення і санобробки.*** На ПрАТ «Оболонь» встановлені та впроваджені заходи щодо очищення та дезінфекції поверхонь виробничої зони. В них встановлені цілі, відповідальність, мийні та дезінфікуючі засоби та інструкції щодо їх використання, ділянки, що підлягають чистці та дезінфекції, частота проведення даних процедур, вимоги щодо документування.

На ПрАТ «Оболонь» персонал чітко дотримується та обов'язково документує графіки очищення та дезінфекції. Дані процедури проводить виключно уповноважений кваліфікований персонал, який регулярно проходить тренінги та перепідготовку у даній сфері. Ефективність та безпека

очищення та дезінфекції поверхонь верифікована та відповідним чином документується [45].

Підприємство ПрАТ «Оболонь» має в наявності актуальні інформаційні листки безпеки матеріалів (ІЛБМ) та інструкції щодо використання хімікатів і мийних засобів. Персонал, відповідальний за прибирання, має достатні знання про інструкції, котрі завжди доступні на місцях. Миючі хімікати чітко промарковані. Вони використовуються та зберігаються належним чином з метою запобігання контамінації кінцевої продукції.

***Програма-передумова щодо боротьби зі шкідниками.*** На підприємстві ПрАТ «Оболонь» бути встановлена ефективна та результативна система контролю шкідників, яка включає територію виробництва, план місцевості з точками приманок (карта розміщення), ідентифікацію приманок на місцях, відповідальність, матеріал що використовується, частоту інспекцій. Система контролю шкідників на даному підприємстві базується на аналізі небезпек та оцінці асоційованих ризиків.

З метою боротьби з мухами на підприємстві ПрАТ «Оболонь» проводять ряд наступних заходів: своєчасне видалення шкідників із приміщень підприємства; проведення ретельного прибирання приміщень; застосування липкої стрічки; затягування вікон, що відкриваються, та дверних проходів в теплу пору року сіткою або марлею; періодичне проведення дезінфекційних робіт.

При виявленні тарганів проводять ретельне прибирання та дезінфекцію приміщень. Перед проведенням робіт з дезінфекції харчові продукти та посуд видаляють з приміщень, що прибираються. Після закінчення вказаних заходів проводять ретельне прибирання із застосуванням лужних розчинів.

Для попередження появи гризунів щілини в підлозі, отвори в стелях, стінах, підлогах, навколо технічних уводів на підприємстві ПрАТ «Оболонь» забезпечили закриті цеглою, цементом або залізом, вентиляційні отвори та канали закриті металевими сітками. В разі появи гризунів на підприємстві застосовують механічні засоби їх знищення (капкани, верші). Застосування

хімічних засобів для знищення гризунів допускається тільки при проведенні цих заходів спеціалістами-дератизаторами на договірній zasadі.

Приманки, пастки та винищувачі комах на підприємстві ПрАТ «Оболонь» справжні, в достатній кількості та у відповідних місцях. Вони мають таку конструкцію та бути розташовані таким чином, щоб уникнути ризика контамінації. Інспекції по контролю за шкідниками та результативні дії є задокументовані. Виконання заходів потрібно моніторити та записувати.

Реєстрація усіх можливих джерел зараження паразитами у журналах реєстрації на ПрАТ «Оболонь» покладена на начальника з господарської частини підприємства. Створено план заходів щодо боротьби зі шкідниками, що затверджений представниками інсектицидної компанії та керівником робочої групи НАССР.

Проводяться регулярні перевірки та обробка території з метою відлякування та знищення шкідників, які виконуються представником інсектицидної фірми, який веде записи у Журналі моніторингу та реєстрації забрудненості території підприємства шкідниками та надає результати проведених процедур керівнику робочої групи НАССР. Попередній внутрішній контроль виконує начальник господарської частини підприємства ПрАТ «Оболонь».

Раз в тиждень завідувачем складу підприємства здійснюється перевірка зон для зберігання сировини, додаткових інгредієнтів, таропакувальних матеріалів та готової продукції.

Усі заходи з боротьби зі шкідниками здійснюються так, щоб не виникала загроза безпечності харчових продуктів через перехресне забруднення [46].

***Програма-передумова щодо вимог до особистої гігієни.*** На ПрАТ «Оболонь» впроваджені правила поведінки персоналу та відвідувачів, які можуть прямо чи опосередковано контактувати з відкритим харчовим продуктом, для запобігання його забрудненню. Весь персонал зобов'язаний дотримуватись правил особистої гігієни, встановлених на підприємстві.

Проведення медичних оглядів проводиться відповідно до вимог законодавства. Всі працівники підприємства проінструктовані керівництвом підприємства про те, що в разі захворювання вони зобов'язані повідомити адміністрацію, щоб можна було запобігти можливому розповсюдженню захворювання, яке може передаватися через харчові продукти від працівника. Санітарний лікар підприємства щодня методом анкетування опитує персонал щодо ряду інфекційних захворювань [47].

***Програма-передумова щодо навчання персоналу.*** Навчання персоналу ПрАТ «Оболонь» проводиться перед тим, як він має приступити до роботи, і надалі періодично залежно від результатів оцінювання ризику [48].

Весь персонал, що працює на ПрАТ «Оболонь» пройшов відповідне навчання щодо правил особистої гігієни, правил GMP/GHP, процедур чищення та дезінфекції, техніки безпеки. Він періодично проходить тренінги та перепідготовку у відповідних акредитованих навчальних закладах.

***Програма-передумова щодо процесів, які запобігають перехресному забрудненню.***

На ПрАТ «Оболонь» забезпечено належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення. На підприємстві забезпечено мінімізування ризику перехресного забруднення шляхом належного планування та організації потоків руху не перероблених, частково перероблених та перероблених харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, у тому числі пакувальних, персоналу, відвідувачів так, щоб вони не несли загрозу безпечності продуктів;

Перехресному забрудненню на ПрАТ «Оболонь» запобігають шляхом розмежування як фізичного, так і в часі технологічних та допоміжних процесів, матеріалів, персоналу. На підприємстві враховують можливість перехресного забруднення продуктів під час їх вивезення.

Інвентар для прибирання застосовується чітко за призначенням, є стійким до навколишнього середовища, у якому використовується, і зберігається таким чином, щоб виключати загрозу перехресного забруднення.

Усі заходи з боротьби зі шкідниками здійснюються так, щоб не виникала загроза безпечності харчових продуктів через перехресне забруднення. На підприємстві уникають використання отруйних приманок у приміщеннях, де здійснюються операції з харчовими продуктами (не переробленими, частково переробленими або переробленими), допоміжними матеріалами для переробки харчових продуктів, предметами та матеріалами, що контактують з харчовими продуктами.

***Програма-передумова щодо виробничого обладнання.*** Все обладнання, що використовується у виробничому процесі приготування напою, виготовлене та встановлене відповідно до санітарно-гігієнічних вимог та правил, конструкції та проекту. Графіки його технічного обслуговування та калібрування встановлені та задокументовані [49].

***Програма-передумова щодо належного рівня кваліфікації персоналу.*** Персонал, який здійснює прибирання, миття та дезінфекцію, має відповідні знання та підготовку. Перевірку виконання процедур прибирання, миття та дезінфекції здійснює персонал, який не залучений до виконання цих процедур.

На ПрАТ «Оболонь» регулярно здійснюється перевірка ефективності процесів прибирання, миття та дезінфекції. Верифікація може проводитися візуально і за допомогою лабораторного моніторингу.

Після санітарної обробки фахівець з якості повинен візуально перевірити якість миття поверхонь, а інженер-хімік перевіряє якість миття за допомогою змивів з поверхонь.

За результатами проведення аналізу ефективності процесів прибирання, миття та дезінфекції і виявлених невідповідностей запроваджуються відповідні запобіжні або коригувальні заходів.

***Програма-передумова щодо контролю хімікатів.*** Задокументовані процедури щодо окремого зберігання та належного використання нехарчових

хімікатів на потужності ПрАТ «Оболонь». Контролю підлягають очищувачі, фуміганти, пестициди та засоби боротьби зі шкідниками [50].

#### 4.1.2 Аналіз плану НАССР

Аналіз діючої системи НАССР на підприємстві розпочинається з аналізування опису продукту та визначення його використання за призначенням, у якому наводиться повний опис пива та визначення його використання за призначенням[51].

Опис продукту повинен містити щонайменше таку інформацію:

- назву напою;
- характеристики щодо безпеки харчової продукції;
- упакування, що використовується;
- вимоги до маркування;
- зберігання та збут;
- термін зберігання.

Група НАССР складає перелік небезпечних факторів на кожному з етапів виробництва «Beerміх вишня».

Ідентифікацію небезпек при виробництві «Beerміх вишня» наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Ідентифікація небезпечних факторів при виробництві «Beerміх вишня»

| <b>Небезпечні фактори</b>                                                                                               |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Назва продукту: «Beerміх вишня» «Оболонь»</b>                                                                        |                                                                                            |
| <b>Небезпечний фактор:</b>                                                                                              | <b>Контролюється в:</b>                                                                    |
| <i>1</i>                                                                                                                | <i>2</i>                                                                                   |
| <b>Сировина та матеріали, інгредієнти</b>                                                                               |                                                                                            |
| <b>Фізичний фактор:</b> пил, пісок, бруд, скло, металомагнітні домішки, сторонні включення.                             | Солод пивоварний ячмінний, хміль, дріжджі пивні, вода питна, скляні пляшки, кронен пробки. |
| <b>Хімічний фактор:</b> токсичні елементи в сировині: радіонукліди, важкі метали, мікотоксини, пестициди, мікотоксинів. | Солод пивоварний ячмінний, хміль, дріжджі пивні, вода питна                                |
| Розвиток патогенної мікрофлори, БГКП, КМАФАМ.                                                                           | Солод, дріжджі пивні, вода питна                                                           |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Етапи виробничого процесу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Приймання сировини</b></p> <p><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, пісок, тароматеріали, металоманітні домішки.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів.</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p>                                                                                   | <p>GMP/GHP (отримання, зберігання транспортування) Вхідний контроль, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю</p>                     |
| <p><b>Проміжне зберігання сировини на складі</b></p> <p><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, пісок, тароматеріали, металоманітні домішки.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів, залишки миючих та дезінфікуючих засобів.</p> <p><b>Б:</b> розвиток плісняви та дріжджів</p> | <p>GMP/GHP (отримання, зберігання транспортування) Вхідний контроль, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю</p>                     |
| <p><b>Очищення солоду</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу, Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю)</p>                 |
| <p><b>Очищення хмелю</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p>                                                                                                                                                                                                                          | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу, Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю)</p>                 |
| <p><b>Очищення дріжджів</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p>                                                                                                                                                                                                                       | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу, Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю)</p>                 |
| <p><b>Дехлорування води</b></p> <p><b>Х:</b> залишки хлору</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу, Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю)</p>                 |
| <p><b>Подрібнення солоду</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p>                                                                                                                                                                                                                                  | <p>GMP/GHP (обладнання)</p> <p>GMP/GHP (дезінфікування)</p> <p>Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю</p> |
| <p><b>Затирання</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p> <p><b>Б:</b> БГКП</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>GMP/GHP (обладнання)</p> <p>GMP/GHP (дезінфікування) Журнал контролю технологічного обладнання</p>                                                                 |
| <p><b>Фільтрування затору</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу) Журнал контролю сит</p>                                                                                                 |

Продовження таблиці 4.1

| 1                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Кип'ятіння суслу з хмелем</b><br/> <b>Ф:</b> пил, металоманітні домішки, пісок, скло<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП</p>                                        | <p>GMP/GHP (обладнання)<br/> GMP/GHP (дезінфікування)<br/> Журнал хіміко-технологічного контролю,<br/> Журнал мікробіологічного контролю,<br/> Журнал контролю технологічного обладнання</p>      |
| <p><b>Освітлення</b><br/> <b>Ф:</b> пил, металоманітні домішки, скло<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП</p>                                                              | <p>GMP/GHP (обладнання)<br/> GMP/GHP (дезінфікування)<br/> Журнал контролю технологічного обладнання</p>                                                                                          |
| <p><b>Охолодження суслу</b><br/> <b>Ф:</b> пил, металоманітні домішки<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП</p>                                                             | <p>GMP/GHP (обладнання)<br/> GMP/GHP (дезінфікування)<br/> Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий</p> |
| <p><b>Бродіння</b><br/> <b>Ф:</b> металоманітні домішки<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП</p>                                                                           | <p>GMP/GHP (обладнання)<br/> GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий</p>      |
| <p><b>Дозрівання пива</b><br/> <b>Ф:</b> металоманітні домішки<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП</p>                                                                    | <p>GMP/GHP (обладнання)<br/> GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий</p>      |
| <p><b>Зберігання пива у форфасах</b><br/> <b>Ф:</b> металоманітні домішки<br/> <b>Х:</b> потрапляння залишків миючих та дезінфікуючих засобів<br/> <b>Б:</b> розвиток патогенної мікрофлори</p> | <p>GMP/GHP (обладнання)<br/> GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий</p>      |
| <p><b>Пастеризація</b><br/> <b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, металоманітні домішки<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП, КУО</p>                              | <p>GMP/GHP (обладнання)<br/> GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий</p>      |
| <p><b>Карбонізація</b><br/> <b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП, КУО</p>                                                          | <p>GMP/GHP (обладнання)<br/> GMP/GHP (дезінфікування)<br/> Журнал виробництва пива світлого Beermix вишневий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий</p>    |

Продовження таблиці 4.1

| 1                                                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Підготовка тари</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки, скло<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП             | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування) ) Журнал контролю технологічного обладнання                                                                                     |
| <b>Розлив пива у споживчу тару</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки, скло<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix вишневий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий |
| <b>Маркування</b><br><b>А:</b> алергени                                                                                            | GMP/GHP (маркування) Журнал пакування та маркування                                                                                                                              |
| <b>Укладання в транспортну тару</b><br><b>Б, Х, Ф</b> - відсутні                                                                   | Звіт контролю відвантажень                                                                                                                                                       |
| <b>Відвантаження</b><br><b>Ф, Х, Б</b> – відсутні                                                                                  | Звіт контролю відвантажень                                                                                                                                                       |

Перелік запобіжних дій виникнення небезпечних факторів наведено в таблиці 4.2

Таблиця 4.2

## Перелік запобіжних дій

| Запобіжні дії                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назва продукту: «Beermix вишня» «Оболонь»                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |
| Небезпечний фактор                                                                                                                                                                                                  | Процедура запобіжної дії                                                                                                                                         |
| 1                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                |
| <b>Сировина, матеріали та інгредієнти</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |
| <b>Солод пивоварний ячмінний</b><br><b>Ф:</b> пісок, пил, скло, металомагнітні домішки.<br><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів, мікотоксинів, N-нітрозамінів. | Вхідний контроль сировини, контроль постачальників сировини.<br>GMP/GHP (приймання, зберігання, транспортування)<br>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення). |
| <b>Хміль</b><br><b>Ф:</b> пил, пісок, скло, тароматеріали, металодомішки.<br><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів.<br><b>Б:</b> наявність плісняви.            | Вхідний контроль сировини, контроль постачальників сировини.<br>GMP/GHP (приймання, зберігання, транспортування)<br>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення)  |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Вода питна</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки, забруднення сторонніми включеннями, мул, пісок, бруд.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, важких металів, пестицидів.</p> <p><b>Б:</b> патогенні мікроорганізми, ентеровіруси, антиген вірусу гепатиту А, БГКП, кишкові гельмінти.</p> | <p>Вхідний контроль сировини.<br/>GMP/GHP (зберігання)<br/>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення)</p>                                                                                                |
| <p><b>Дріжджі пивні</b></p> <p><b>Ф:</b> забруднення сторонніми домішками та матеріалами: пил, тароматеріали, металоманітні домішки, пісок.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів</p> <p><b>Б:</b> БГКП, КУО</p>                                                                         | <p>Вхідний контроль сировини, контроль постачальників.<br/>GMP/GHP (приймання, зберігання, транспортування)<br/>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення)</p>                                           |
| <p><b>Ароматизатор «Втишня»</b></p> <p><b>Ф:</b> забруднення сторонніми домішками та матеріалами: пил, тароматеріали, металоманітні домішки, пісок</p>                                                                                                                                                                                              | <p>Вхідний контроль сировини, контроль постачальників.</p>                                                                                                                                                |
| <b>Етапи виробничого процесу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Приймання сировини</b></p> <p><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, пісок, тароматеріали, металоманітні домішки.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів.</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p>                                                                                      | <p>Вхідний контроль сировини та постачальників.<br/>GMP/GHP (приймання, зберігання, транспортування)<br/>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення)<br/>Вхідний контроль сировини та постачальників.</p> |
| <p><b>Проміжне зберігання сировини на складі</b></p> <p><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, пісок, тароматеріали, металоманітні домішки.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів, залишки миючих та дезінфікуючих засобів.</p> <p><b>Б:</b> розвиток плісняви та дріжджів</p>    | <p>GMP/GHP (зберігання сировини, складські приміщення)<br/>ПП - Належне планування складських приміщень.</p>                                                                                              |
| <p><b>Очищення солоду</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p>                                                                                                                                                                                                                            | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br/>Встановлення металодетектора.</p>                                                                |

Продовження таблиці 4.2

| 1                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Очищення хмелю</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> відсутні<br><b>Б:</b> пліснява                                 | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>Встановлення металодетектора.                              |
| <b>Очищення дріжджів</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> відсутні<br><b>Б:</b> пліснява                              | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>Встановлення металодетектора.                              |
| <b>Дехлорування води</b><br><b>Х:</b> залишки хлору                                                                                   | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>Додаткове проведення процесу дехлорування води.            |
| <b>Подрібнення солоду</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів                                     | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки. |
| <b>Затирання</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП                            | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки. |
| <b>Фільтрування затору</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП                  | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.                                                               |
| <b>Кип'ятіння суслу з хмелем</b><br><b>Ф:</b> пил, металомагнітні домішки, скло<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки. |
| <b>Освітлення</b><br><b>Ф:</b> пил, металомагнітні домішки, пісок, скло<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП         | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки. |
| <b>Охолодження суслу</b><br><b>Ф:</b> пил, металомагнітні домішки, пісок, скло<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП  | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки. |
| <b>Бродіння</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП                             | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки. |

Продовження таблиці 4.2

| 1                                                                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Дозрівання пива</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП                                                                    | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.                                                   |
| <b>Зберігання пива у форфасах</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> потрапляння залишків миючих та дезінфікуючих засобів<br><b>Б:</b> розвиток патогенної мікрофлори | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо зберігання та транспортування                                                                        |
| <b>Пастеризація</b><br><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, металомагнітні домішки, пісок<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП, КУО                       | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.<br>ПП щодо здоров'я та гігієни персоналу          |
| <b>Карбонізація</b><br><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП, КУО                                                           | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.<br>ПП щодо здоров'я та гігієни персоналу          |
| <b>Підготовка скляної тари</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП                                                            | Програма передумова щодо очищення і санообробки;<br>GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування)                                                                                                              |
| <b>Розлив пива у споживчу тару</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів                                                                          | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо зберігання та транспортування<br>ПП щодо маркування харчових продуктів та поінформованості споживача |
| <b>Маркування</b><br><b>А:</b> алергени                                                                                                                                             | GMP/GHP (маркування)                                                                                                                                                                                              |
| <b>Укладання в транспортну тару</b><br><b>Б, Х, Ф</b> - відсутні                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Відвантаження</b><br><b>Ф, Х, Б</b> – відсутні                                                                                                                                   | -                                                                                                                                                                                                                 |

Визначення контрольних критичних точок під час виробництва «Beermix вишня» наведено в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

## Визначення контрольних критичних точок під час виробництва

## «Beermix вишня»

| Вхідний матеріал/<br>Етап процесу      | Вид та ідентифікована небезпека                                                                                   | Запита-<br>ння 1 | Запита-<br>ння 2 | Запита-<br>ння 3 | Запита-<br>ння 4 | Номер ККТ |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|
| 1                                      | 2                                                                                                                 | 3                | 4                | 5                | 6                | 7         |
| Приймання сировини                     | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металоDOMішки                                                                | Так              | Ні               | Ні               | -                | Не ККТ    |
|                                        | <b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів                         | Так              | Ні               | Ні               | -                | Не ККТ    |
| Проміжне зберігання сировини на складі | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металоDOMішки                                                                | Ні               | Ні               | -                | -                | Не ККТ    |
|                                        | <b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів, залишки миючих засобів | Ні               | Ні               | -                | -                | Не ККТ    |
|                                        | <b>Б:</b> пліснявіння                                                                                             | Так              | Ні               | Ні               | -                | Не ККТ    |
| Очищення солоду                        | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металоDOMішки                                                                | Так              | Так              | -                | -                | ОПП-1     |
|                                        | <b>Х:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |
| Очищення хмелю                         | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металоDOMішки                                                                | Так              | Так              | -                | -                | ОПП-2     |
|                                        | <b>Х:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |
| Очищення дріжджів                      | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металоDOMішки                                                                | Так              | Так              | Так              | Так              | Не ККТ    |
|                                        | <b>Х:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |
| Знезараженн<br>я води                  | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металоDOMішки, мул, бруд, стічні води                                        | Так              | Ні               | Так              | Так              | Не ККТ    |
|                                        | <b>Х:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |
| Дехлорува-<br>ння води                 | <b>Х:</b> залишки хлору                                                                                           | Так              | Ні               | Так              | Ні               | ОПП-3     |
|                                        | <b>Ф:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -                | -                | -                | -                | -         |

Продовження таблиці 4.3

| 1                               | 2                                   | 3   | 4  | 5   | 6   | 7      |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----|----|-----|-----|--------|
| Подрібне-<br>ння солоду         | <b>Ф:</b> металоманітні<br>домішки  | Ні  | Ні | -   | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Х:</b> залишки миючих<br>засобів | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
|                                 | <b>Б:</b> -                         | -   | -  | -   | -   | -      |
| Затирання                       | <b>Ф:</b> металоманітні<br>домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Х:</b> залишки миючих<br>засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Б:</b> -                         | -   | -  | -   | -   | -      |
| Фільтрува-<br>ння затору        | <b>Ф:</b> металоманітні<br>домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Х:</b> залишки миючих<br>засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Б:</b> -                         | -   | -  | -   | -   | -      |
| Кип'ятіння<br>сусла з<br>хмелем | <b>Ф:</b> металоманітні<br>домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Х:</b> залишки миючих<br>засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Б:</b> БГКП                      | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
| Освітлення<br>сусла             | <b>Ф:</b> металоманітні<br>домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Х:</b> залишки миючих<br>засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Б:</b> БГКП                      | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
| Охолодже-<br>ння сусла          | <b>Ф:</b> металоманітні<br>домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Х:</b> залишки миючих<br>засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Б:</b> -                         | -   | -  | -   | -   | -      |
| Бродіння                        | <b>Ф:</b> металоманітні<br>домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Х:</b> залишки миючих<br>засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Б:</b> БГКП                      | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
| Добро-<br>джування              | <b>Ф:</b> металоманітні<br>домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Х:</b> залишки миючих<br>засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Б:</b> БГКП                      | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
| Пастери-<br>зація               | <b>Ф:</b> металоманітні<br>домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Х:</b> залишки миючих<br>засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                                 | <b>Б:</b> БГКП, КМАФAM,<br>КУО      | Так | Ні | Так | Ні  | ККТ-1Б |

Продовження таблиці 4.3

| 1                           | 2                                | 3   | 4  | 5   | 6  | 7      |
|-----------------------------|----------------------------------|-----|----|-----|----|--------|
| Карбонізація                | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -  | Не ККТ |
|                             | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -  | Не ККТ |
|                             | <b>Б:</b> БГКП, КМАФМ, КУО       | Так | Ні | Так | Ні | ККТ-1Б |
| Підготовка тари             | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -  | Не ККТ |
|                             | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -  | Не ККТ |
|                             | <b>Б:</b> БГКП                   | Так | Ні | Ні  | -  | Не ККТ |
| Розлив пива у споживчу тару | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -  | ККТ-2Ф |
|                             | <b>Х:</b> -                      | -   | -  | -   | -  | -      |
|                             | <b>Б:</b> -                      | -   | -  | -   | -  | -      |
| Укладання в транспорту тару | <b>Б, Х, Ф</b> – відсутні        | -   | -  | -   | -  | -      |
| Відвантаження               | <b>Б, Х, Ф</b> – відсутні        | -   | -  | -   | -  | -      |

Діючий план управління небезпечними факторами НАССР виробництва «Веєрміх вишня» наведено в Додатку В.

Управління ризиками є найбільшою перевагою компанії, отримавши сертифікат FSSC 22000. При створенні цієї системи створено безпечне виробниче середовище та систему управління для постійного управління, моніторингу, перевірки та вдосконалення системи, а також ефективного управління ризиками безпеки харчових продуктів у компанії.

#### 4.1.3 Аналіз аудиту виробництва.

На ПрАТ «Оболонь» внутрішні аудити за міжнародним стандартом якості FSSC 22000, проводять один раз на рік.

Програму внутрішнього аудиту СУБХП для оператора ринку ПрАТ «Оболонь» з виробництва пива світлого Веєрміх вишневий наведено в таблиці 4.4.

**Програма внутрішнього аудиту виробництва пива світлого  
Beermix вишневий**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПрАТ «Оболонь»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Внутрішній аудит</b> | <b>ЗАТВЕРДЖУЮ</b><br><b>Керівник групи безпечності</b><br><b><u>Климчук Сергій</u></b><br><b><u>Андрійович</u></b> |
| <b>ПРОГРАМА АУДИТУ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                                                    |
| <p><b>Мета аудиту:</b> встановлення відповідності наказу №590 «Про затвердження вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів НАССР»</p> <p><b>Місце проведення аудиту:</b> ПрАТ «Оболонь» (м. Київ)</p> <p><b>Дата проведення:</b> з 20.06.2024 р. по 10.07.2024 р.</p> <p><b>Голова групи:</b> Ткачук Т. М. (заступник директора з якості);</p> <p><b>Члени групи:</b> Герасимчук В.А. (начальник цеху виробництва Beermix вишневий);Самойло О. С. (інженер з якості); Прокопчук Н. А. (контролер з якості).</p> <p><b>Основні завдання перевірки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перевірити виконання законодавчих та нормативних вимог, відповідність наказу № 590;</li> <li>– оцінити впроваджені програми-передумови та їх застосування на виробництві;</li> <li>– оцінити постійну придатність, відповідність та результативність системи НАССР;</li> <li>– виявити можливість поліпшення системи НАССР та її функціонування.</li> </ul> <p><b>Документи, що стосуються аудиту:</b> план та програма аудиту, опитувальний лист, бланки протоколів невідповідностей, звіт з аудиту.</p> |                         |                                                                                                                    |

*Продовження таблиці 4.4*

| <b>№ п/п</b> | <b>Дії групи</b>                                                                                                                                    | <b>Дата виконання</b> | <b>Відмітка про виконання</b> |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1.           | Погодження часу проведення аудиту з керівником підрозділу                                                                                           | 20.06.2024 р.         |                               |
| 2.           | Ознайомлення зі структурою та персональним складом підрозділу, що перевіряється, погодження переліку осіб, які безпосередньо беруть участь в аудиті | 20.06.2024 р.         |                               |
| 3.           | Погодження з керівником підрозділу переліку використовуваної в підрозділі документації, одержання необхідних даних                                  | 20.06.2024 р.         |                               |

|     |                                                                       |                  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|------------------|--|
| 4.  | Аналіз документації                                                   | 21-22.06.2024 р. |  |
| 5.  | Підготовка «Опитувальної анкети аудиту»                               | 22-23.06.2024 р. |  |
| 6.  | Попередня нарада в підрозділі, що перевіряється                       | 24.06.2024 р.    |  |
| 7.  | Огляд робочих місць, ознайомлення з діяльністю                        | 25.06.2024 р.    |  |
| 8.  | Проведення аудиторського опитування на місцях                         | 25.06.2024 р.    |  |
| 9.  | Перевірка правильності ведення документації                           | 26-27.06.2024 р. |  |
| 10. | Аналіз результатів перевірки та заповнення протоколів невідповідності | 28.06.2024 р.    |  |
| 11. | Погодження з керівником підрозділу коригувальних заходів              | 28.06.2024 р.    |  |
| 12. | Заклучна нарада                                                       | 29.06.2024 р.    |  |
| 13. | Складання звіту про аудит                                             | 29-30.06.2024 р. |  |
| 14. | Передача документів про аудит керівнику безпечності                   | 04.07.2024 р.    |  |
| 15. | Приймання участі в оцінюванні проведених коригувальних дій            | 10.07.2024 р.    |  |

Дата та терміни проведення внутрішнього аудиту визначаються за рішенням керівника потужності шляхом видання наказу.

Акт внутрішнього аудиту складається в 3 екземплярах та підписується всіма учасниками в останній день проведення аудиту.

Склад групи з проведення внутрішнього аудиту на ПрАТ «Оболонь»:

**Головний внутрішній аудитор** – керівник аудиту, який відповідає за планування та виконання аудиторських перевірок (заступник директора з якості).

**Аудитори** – спеціалісти, які проводять перевірки різних підрозділів компанії (начальник цеху виробництва Веєрміх вишневий, інженер з якості, контролер з якості)

**Фахівці з ризик-менеджменту** – експерти, що оцінюють ризики та контролі.

**Консультанти** – можуть залучатися для специфічних проектів або перевірок.

**Зауваження, що виникли під час проведення внутрішнього аудиту:**

1) *Недотримання стандартів гігієни та санітарії на виробничих ділянках.* Виявлено, що на деяких виробничих ділянках не завжди дотримуються вимог до чистоти обладнання та робочих місць.

*Як вирішують:* Проводиться додаткове навчання для працівників, зокрема щодо процедур гігієни та санітарії; Визначається відповідальна особа за перевірку чистоти робочих місць і обладнання; Вводиться система регулярних перевірок і планових прибирань на кожній змінній.

2) *Неактуальні записи в документації.* Аудит показав, що записи в журналах технічного обслуговування обладнання не оновлюються вчасно або відсутні для деяких виробничих ліній.

*Як вирішують:* Відновлення або введення автоматизованої системи для фіксації технічного обслуговування обладнання в реальному часі; Проведення додаткового навчання для персоналу щодо ведення документації; Перевірка всіх журналів і внесення необхідних коректив до поточних записів.

## **4.2 Удосконалення елементів системи управління безпечністю**

### **4.2.1 Розширення та впровадження нових програм-передумов у відповідності до версії 6 стандарту FSSC 22000**

6-та версія стандарту FSSC 22000 (Food Safety System Certification 22000), яка є стандартом сертифікації системи управління безпекою харчових продуктів, вимагає впровадження ряду програм-передумов, які забезпечують базову безпеку на всіх етапах виробництва харчових продуктів [52]. Основні програми-передумови, які вимагаються 6-ю версією стандарту FSSC 22000:

- Програма управління гігієною;
- Програма управління шкідниками;
- Програма навчання та підвищення кваліфікації персоналу;
- Програма щодо виробничого обладнання;

- Програма щодо контролю хімікатів;
- Програма щодо виробничого обладнання;
- Програма щодо процесів, які запобігають перехресному зараженню;
- Програма щодо алергенів, та поводження з ними;
- Програма щодо моніторингу середовища.

*Удосконалення програми-передумови щодо боротьби зі шкідниками*

На підприємстві ПрАТ «Оболонь» було проведено внутрішній аудит системи менеджменту безпечності харчової продукції, в ході якого було встановлено, що на зовнішній території підприємства зафіксована велика кількість гризунів та мух. Шкідники, такі як миші, щури, мухи, комахи та бактерії, можуть бути носіями хвороботворних організмів і забруднювати харчові продукти. Наявність шкідників на підприємстві, які можуть забруднити продукцію, може негативно вплинути на репутацію компанії, викликати проблеми зі споживачами та негативні відгуки.

Вдосконалення боротьби з шкідниками допомагає знизити ризики, пов'язані з негативним іміджем бренду. Своєчасне виявлення та усунення шкідників може значно зменшити витрати на знищення, а також запобігти великим збиткам, які можуть виникнути в разі серйозних інцидентів. Вдосконалення програми передбачає адаптацію до нових регуляцій, щоб уникнути штрафів чи санкцій.

Для конкретизації заходів боротьби зі шкідниками на ПрАТ «Оболонь» пропонується удосконалити Програму-передумову щодо боротьби зі шкідниками шляхом розроблення процедури боротьби зі шкідниками на основі комплексу Pest Control.

Pest Control – це система регулярних заходів, спрямованих на контроль чисельності наявних територій підприємства шкідників. У комплекс вжитих заходів входять як заходи, спрямовані на відлякування популяцій шкідників, так і на зниження чисельності або повне знищення всієї популяції шкідників. При цьому в якості шкідника може розглядатися практично будь-який

організм, який представляє певну загрозу майну, здоров'ю або життю людини: від бактерій і мікроорганізмів до комах і гризунів [53].

Головне завдання фахівців з Pest Control – моніторинг чисельності шкідників, масштабів їх розповсюдження та розміщення популяції. Аналізуючи зміни основних параметрів, вони коригують діючу систему захисту від шкідників.

Головна відмінність системи Pest Control – це системність підходу до вирішення проблеми. Разова цілеспрямована боротьба з шкідниками допоможе захистити від нашествия гризунів територію харчового підприємства, але щоб запобігти повторному заселенню очищеної території шкідниками, необхідний ретельно продуманий комплекс санітарно-профілактичних заходів [54].

Pest Control дозволяє досягти набагато більш швидкого і ефективного результату, ніж звичайні заходи щодо дезінсекції, дератизації та дезінфекції. Індивідуальна програма контролю враховує планування виробничого об'єкта та прилеглої території, особливості колонії шкідників, їх локалізацію, а також їх сезонні міграції.

Захистом підприємства ПрАТ «Оболонь» від шкідників є захисне покриття, екранування вікон, завіси на дверях (захист від комах та комірних шкідників), герметизація отворів (захист від пацюків, мишей, птахів), належна гігієна та чистота (захист від комах та пацюків). Її технологія враховує нормативну базу НАССР і спрямована на контроль популяцій шкідників. Програма НАССР має особливий алгоритм винищувальних і профілактичних заходів.

Під час проведення внутрішнього аудиту було помічено надмірну кількість шкідників, а саме на першому та другому рівнях підприємства ПрАТ «Оболонь» в зонах сміттєвих контейнерів. Існуючі методи боротьби ніяк не вплинули на їх кількість. Було встановлено що шкідники адаптувалися до використовуваних пестицидів або пасток, що вимагає змін у методах боротьби.

Пропонується ретельно контролювати процес навчання персоналу щодо поводження з сміттєвими контейнерами, оскільки саме їх невдале розміщення чи неправильне очищення та дезінфекція є основною причиною скупчення шкідників в даних зонах підприємства.

Відходи харчових продуктів чи їх концентратів відносяться до біологічних видів відходів, а отже є поживним середовищем для бактерій та живих організмів. Особливо при підвищених температурах харчові відходи становляться джерелом розмноження тарганів, гризунів, бактерій, мух. Ці тварини та комахи є носіями інфекцій, кишкової палички, тифу, холери, чуми, сказу, тощо.

Щоб не допустити появи шкідників на підприємстві необхідно ефективно утилізувати відходи; оперативно і ретельно прибирати пролиті та розсипані речовини; не залишати харчові продукти за межами підприємства; зберігати харчові продукти на відстані від стін та підлоги; зберігати сировину, напівфабрикати та готові продукти в закритих ємностях; перевіряти сировину та напівфабрикати перед запуском у виробництво; слідкувати за чистотою стоків та екранувати їх; слідкувати за відсутністю притулку на території підприємства.

Працівники організації повинні бути ознайомлені із загальними та галузевими санітарними нормами та вимогами, а також із положеннями системи сміттєві контейнери та ємності для відходів. Облікова документація повинна знаходитись у відкритому доступі. Ознайомлення з документами має бути доступним як для працівників підприємства, так і для контрольних інстанцій.

Удосконалення Програми-передумови щодо боротьби зі шкідниками полягає в конкретизації заходів боротьби зі шкідниками на ПрАТ «Оболонь» шляхом розроблення заходів знищення гризунів та мух за допомогою комплексу Pest Control.

Удосконалена програма-передумова щодо боротьби зі шкідниками наведена в Додатку Е.

Дана процедура удосконалена для оптимізації процесу визначення усіх видів шкідників, які були зафіксовані на підприємства ПрАТ «Оболонь», запобігання їх появі, визначення засобів профілактики та боротьби для зниження до мінімуму ризиків зараження кінцевої продукції шкідниками за допомогою ефективної програми профілактичних заходів у боротьбі зі шкідниками на основі Pest Control.

Основу системи Pest Control становлять кілька заходів, які проводяться в певній послідовності. Заміна черговості проведених маніпуляцій допустима лише у виняткових випадках. Виключення однієї або декількох процедур - заборонено категорично.

Система Pest Control складається з трьох основних етапів:

- 1) обстеження об'єкта;
- 2) розробка програми Pest Control;
- 3) забезпечення роботи системи Pest Control [53].

На першому етапі фахівці проводять візуальне та інструментальне дослідження об'єкта. Їх головним завданням є визначення відправних точок для подальшої роботи:

- виду наявних на території шкідників;
- їх чисельність і широта поширення.

В процесі обстеження фахівцям потрібно виявити не тільки сам факт наявності певного типу шкідників, а й визначити канали їх появи, місця проживання.

Наступним є розробляється повноцінної програми захисту від шкідників, в якій чітко розписується весь перелік необхідних заходів, обсяги та терміни їх проведення. На даному етапі враховується тип шкідника, з яким ведеться боротьба, особливості об'єкта, на території якого буде реалізовуватися весь комплекс розроблених заходів.

Після, забезпечення Pest Control зводиться до регулярного моніторингу чисельності шкідників на контрольованій території і своєчасному проведенню необхідних заходів.

В програму Pest Control входить:

1. Первинний аудит, а також оцінка заселеності шкідниками підприємства ПрАТ «Оболонь».

2. Розробка програми заходів щодо Pest Control та захисту від шкідників. Сюди входять схеми розміщення засобів моніторингу, план винищувальних дій, рекомендації щодо запобігання проникнення шкідників на ПрАТ «Оболонь».

3. Звітність та складання документації у відповідності з міжнародними вимогами.

4. Встановлення трьох рівнів захисту, оснащення підприємства ПрАТ «Оболонь» всім необхідним обладнанням для проведення робіт по Pest Control.

5. Контрольні роботи з дератизації. Після кожного відвідування заповнюється Журнал заселеності ПрАТ «Оболонь», з результатами моніторингу, рекомендаціями та зауваженнями щодо санітарно-технічного стану об'єкта. Видається акт виконаних робіт.

6. Контрольні роботи з дезінсекції на наявність повзаючих комах (клейові будиночки). Після кожного відвідування заповнюється Журнал заселеності ПрАТ «Оболонь», з результатами моніторингу, рекомендаціями та зауваженнями щодо санітарно-технічного стану об'єкта. Видається акт виконаних робіт.

7. Контрольні роботи з дезінсекції на наявність літаючих комах (мухи, оси, харчова моль). Після кожного відвідування заповнюється Журнал заселеності ПрАТ «Оболонь», з результатами моніторингу, рекомендаціями та зауваженнями санітарно-технічного стану об'єкта, акт здачі-приймання виконаних робіт.

Для усунення шкідників можуть використовуватися тільки екологічно чисті, безпечні для потенційного споживачів засоби. Програма Pest Control запобігає використанню хімікатів. Для цього ведеться систематичний облік

чисельності шкідників, розробка та впровадження профілактичних заходів, визначення методів, термінів та технологій обробок.

З метою контролю кількості чисельності шкідників на ПрАТ «Оболонь» пропонується створити **зони контролю**:

Зона 1: станції з приманками по периметру ПрАТ «ОБОЛОНЬ» для зачистки території від основної маси шкідників.

Зона 2: рівень посиленого контролю, створюється для шкідників, що пройшли зону 1.

Зона 3: створюється всередині приміщення ПрАТ «Оболонь» контролю зачистки зон 1 і 2; використовуються виключно безпечні для харчової продукції пастки і приманки. З точки зору безпеки, для харчового виробництва кращими є фізичні способи боротьби, оскільки при їх використанні ризик потрапляння шкідливих та отруйних речовин у харчові продукти є мінімальною.

Усі заходи з боротьби зі шкідниками на ПрАТ «Оболонь» повинні здійснюватись так, щоб не виникала загроза безпечності харчових продуктів через перехресне забруднення. На підприємстві встановлює огорожі, ущільнені двері та вентиляційні отвори, вікон обладнані захисними сітками від комах; встановлені засоби профілактики та боротьби зі шкідниками за зовнішнім периметром та у приміщеннях.

На ПрАТ «Оболонь» розроблена стратегія контролю появи та боротьби зі шкідниками, яка згідно з Pest Control складається з нижчеописаних рівнів контролю.

На першому рівні стратегії вводять чіткий контроль відходів та санітарного стану території підприємства, а саме необхідно:

- контейнери для зберігання сміття повинні бути обгороджені й закриті кришками для запобігання поширенню сміття по території;
- контейнери щодня (у зимовий час 1 раз в 2 дні) необхідно звільняти від сміття й оброблювати миючими, та за потреби деззасобами;

- територія підприємства підтримується в чистому стані, без нагромадження сміття;
- відходи виробництва сортують, упаковують й зберігають на відведеній ділянці та вивозять по мірі нагромадження підрядними організаціями, з якими підприємство ПрАТ «Оболонь» уклало договори.

На другому рівні стратегії контролюють доступ шкідників на підприємство, а саме необхідно:

- по зовнішньому периметру будівель біля дверних та вентиляційних отворів розміщують пастки;
- всі віконні та вентиляційні отвори захищені сітками;
- всі стінні отвори по шляху комунікацій повинні бути герметично закриті.

На третьому рівні стратегії передбачають появу шкідників та їх знищення:

- щозмінне сортування відходів і вивіз на спеціально виділені ділянки;
- забезпечення герметичності трубопроводів;
- регулярну санітарну обробку приміщень;
- контроль системи каналізації й стоків;
- установку засобів для боротьби зі шкідниками.

Результативність контролю за шкідниками оформлюється у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5

Показники результативності процесу «Контроль за шкідниками»

| Показник                                           | Відповідальний за інформацію | Періодичність | Форма реєстрації                                                    | Рівень аналізу          |
|----------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1                                                  | 2                            | 3             | 4                                                                   | 5                       |
| Кількість спійманих шкідників                      | Техпрацівник                 | 2 рази / добу | Журнал спійманих шкідників                                          | Технічна Рада з безпеки |
| Моніторинг ефективності заходів знищення шкідників | Техпрацівник                 | Щотижня       | Акти про результати робіт і ефективність заходів знищення шкідників | Технічна Рада з безпеки |

*Продовження таблиці 4.5*

| 1                                          | 2            | 3     | 4                                                       | 5                           |
|--------------------------------------------|--------------|-------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Візуальна відсутність шкідників            | Техпрацівник | Щодня | Чек-лист відсутності шкідників                          | Технічна Рада з безпечності |
| % зіпсованої шкідниками харчової продукції | Техпрацівник | Щодня | Акт забраковки зіпсованої шкідниками харчової продукції | Технічна Рада з безпечності |

Для ефективного контролю шкідників на ПрАТ «Оболонь» потрібно вести наступні записи: Чек-лист відсутності шкідників, Журнал контролю за шкідниками, Акт забраковки продукції та відходів, схеми території та приміщень, на яких позначені та пронумеровані місця розташування засобів контролю та знищення шкідників, підсумкові акти про результати робіт.

*Розроблення програми-передумови щодо алергенів та поводження з ними*

Здоров'я споживачів є основним пріоритетом компанії. Алергії на напої можуть мати серйозні наслідки для здоров'я, аж до анафілактичного шоку. Врахування алергенів у виробничих процесах та чітке маркування на упаковці підвищує довіру споживачів. Клієнти, що мають харчові алергії, прагнуть бути впевненими, що продукт, який вони обирають, є безпечним для них. Чітко позначені алергени на упаковці дають змогу споживачам робити обґрунтований вибір, тим самим сприяючи лояльності до бренду. Програма щодо алергенів дозволяє запобігти перехресному забрудненню та невірній етикетці продукції, що може зберегти здоров'я та життя споживачів.

Як ISO 22000:2018 Система управління безпечністю харчових продуктів, так і FSSC 22000 наразі вимагають добре структурованих програм управління алергенами, включених до їх обов'язкових програм, щоб відповідати новим вимогам щодо управління алергенами в харчовій промисловості [55].

В першу чергу програма-передумова необхідна для мінімізації діяльності працівників з різноманітних цехів та попередження перехреснення процесів та сировини [56].

Вся сировина, пакувальні та допоміжні матеріали, що надходять на склад підприємства ПрАТ «Оболонь», реєструються в програмі 1С. В накладних є спеціальна графа під назвою «Алерген», де позначається чи є матеріали що надійшли потенційними алергенами - (ПА) чи ні – (НА).

Усі допоміжні матеріали розміщуються на складі з урахуванням класифікації матеріалів на ПА та НА. Місця зберігання промарковані. Різні види сировини зберігаються на різних піддонах.

При формуванні на складі заявки від виробництва спочатку комплектується заявка за рецептурами, що містять сировину, позначену як НА, а потім збираються заявки з сировиною ПА. Розважування та відпуск сировини з маркуванням НА та ПА здійснюється в різній тарі: тара для сировини ПА позначена чорною смугою. Піддони та силоси з сировиною ретельно ополіскуються та маркуються ідентифікаційною етикеткою.

У виробничих цехах також організовано місця роздільного зберігання сировини та матеріалів з маркуванням НА та ПА.

При складанні плану роботи цеху враховується порядок виконання робіт: бродіння, фасування (розлив, фасування в банку) плануються таким чином, щоб спочатку в роботі була продукція, яка не містить алергенів (НА), а потім продукція із сировиною ПА.

Після закінчення робіт з матеріалами ПА, обладнання, приміщення цеху та приміщення для приготування навішування на складі ретельно промивається. Збиральний інвентар для обладнання та приміщень, який використовується при збиранні після випуску продукції ПА, промаркований чорною смугою. Місця зберігання прибирального інвентарю розкреслені та промарковані.

Після проведення очищення обладнання лаборанти мікробіологічної лабораторії перевіряють якість очищення за допомогою експрес-тесту

При роботі з сировиною та продукцією ПА робітники користуються одноразовим захисним одягом: головними уборами, масками, рукавичками, фартухами, нарукавниками, які після виконання роботи утилізуються. Також під час переходу з одного виду продукції на інший відбувається зміна одноразового одягу.

Маршрути перевезення сировини та матеріалів ПА та НА, готової продукції та відходів для запобігання перехресному забрудненню позначені за часом. Після перевезення сировини, матеріалів або готової продукції, ідентифікованої як ПА, проводиться прибирання приміщення за маршрутом прямування та санітарна обробка транспортного обладнання [57].

Програма передумова щодо поводження з алергенами на підприємстві ПрАТ «Оболонь» наведена в додатку Є.

#### *Розроблення програми-передумови щодо моніторингу середовища*

Моніторинг – це комплексна система спостережень, збору, обробки, систематизації та аналізу інформації про стан навколишнього середовища, яка дає оцінку і прогнозує його зміни, розробляє обґрунтовані рекомендації для прийняття управлінських рішень [58].

Програма передумова щодо моніторингу середовища на підприємстві ПрАТ «Оболонь» наведена в додатку Ж.

#### **4.2.2 Розроблення плану НАССР для «BeerMix з обліпихою»**

Технологія виробництва нового пива «BeerMix з обліпихою» відповідає технології розроблених на ПрАТ «Оболонь» слабоалкогольного напою «BeerMix вишня», що не буде ускладнювати впровадження запропонованого виду пива. Новий план НАССР повністю відповідає діючому, тільки на етапі карбонізації вишневий ароматизатор буде замінений на обліпиховий сироп.

Повний нового харчового продукту, який може виробляти підприємство, включає назву продукту, нормативний документ, вимогам якого повинен відповідати продукт, характеристики продукту, його використання, вимоги до пакування продукту, терміну зберігання і способи реалізації, інструкції щодо

етикетування та спеціальні вимоги для постачання. Опис продукту наведено в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8

Опис «BeerMix з обліпихою»

| Форма опису продукту                                                                                        |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид та назва продукції                                                                                      | Пиво                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |
| Категорія продукції                                                                                         | Слабоалкогольний напій                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |
| Позначення та назва законодавчих і нормативних документів, які встановлюють вимоги до безпечності продукції | ДСТУ 3888:2015 «Пиво. Загальні технічні умови»                                                                |                                                                                                                                                                                                                  |
| Характеристики продукту                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                  |
| Органолептичні показники                                                                                    | Зовнішній вигляд:                                                                                             | Прозора піниста рідина без осаду та сторонніх включень;                                                                                                                                                          |
|                                                                                                             | Смак та аромат:                                                                                               | М'який, чистий смак та аромат збродженого солодового напою з приємною хмелевою гіркотою та чітко вираженим ароматом обліпихи. Легке пастеризоване світле пиво зі смаком і ароматом збродженого солодового напою. |
| Фізико-хімічні показники                                                                                    | Масова частка сухих речовин у початковому суслі, %:                                                           | 10,0                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                             | Масова частка спирту, %:                                                                                      | 2,6                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                             | Кислотність, см <sup>3</sup> , 1 моль/дм <sup>3</sup> розчину гідроксиду натрію на 100 см <sup>3</sup> пива:  | 2,8                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                             | Колір, см <sup>3</sup> , 0,1 моль/дм <sup>3</sup> розчину йоду на 100 см <sup>3</sup> води:                   | 1,8                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                             | Масова частка діоксиду вуглецю, %:                                                                            | 0,30                                                                                                                                                                                                             |
| Показники безпечності                                                                                       | Бактерії групи кишкових паличок(коліформи), БГКП                                                              | Не допускаються в 3 см <sup>3</sup>                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                             | Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, не більше ніж КУО/см <sup>3</sup> | Не допускається                                                                                                                                                                                                  |

Продовження таблиці 4.8

|                                |                                                                                                                              |                 |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Показники безпечності          | Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Сальмонела:                                                             | Не допускається |
|                                | Вміст токсичних елементів                                                                                                    |                 |
|                                | свинець                                                                                                                      | 0,3             |
|                                | миш'як                                                                                                                       | 0,2             |
|                                | кадмій                                                                                                                       | 0,03            |
|                                | Ртуть                                                                                                                        | 0,005           |
|                                | сума НДМА і НДЕА                                                                                                             | 0,003           |
|                                | цезій-137 (Бк / л)                                                                                                           | 70              |
|                                | Стронцій-90 (Бк / л)                                                                                                         | 100             |
| Використання продукту          | Використовують з метою втамування спраги, посилення апетиту, покращення настрою. Людям віком від 18-ти років                 |                 |
| Пакування продукту             | Споживча тара – алюмінієві бляшанки для харчових рідин Алюмінієві бляшанки пакують у транспортну тару – ящики                |                 |
| Мінімальний термін придатності | 180 діб у герметично закритій тарі                                                                                           |                 |
| Способи реалізації             | Торгові мережі                                                                                                               |                 |
| Умови зберігання               | Зберігати за температури від 5 °С до 20 °С                                                                                   |                 |
| Спосіб використання            | Продукт готовий до використання і не потребує додаткової обробки                                                             |                 |
| Передбачувані споживачі        | Людям віком старше 18 років, та людям які не мають алергії на солод.                                                         |                 |
| Уразливі групи споживачів      | Не рекомендовано вживати дітям до 18 років, вагітним і годуючим жінкам, людям які мають медичні чи професійні протипоказання |                 |

Перелік сировини та матеріалів, що використовуються для виробництва «Beerміх з обліпихою», наведено в таблиці 4.9.

Таблиця 4.9

Перелік сировини та матеріалів для виробництва «Beerміх з обліпихою»

| Назва сировини                    | Нормативний документ                                                 | Пакувальний матеріал |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Солод пивоварний ячмінний світлий | ДСТУ «4282:2018. Солод пивоварний ячмінний. Загальні технічні умови» | -                    |
| Хміль                             | ДСТУ 7067:2009 «Хміль. Загальні технологічні умови»                  | Поліетиленові мішки  |
| Вода                              | ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості»   | -                    |
| Дріжджі                           | ДСТУ 7344:2022 «Дріжджі пивні. Технічні вимоги»                      | Пакети поліетиленові |
| Сироп обліпиховий                 | ДСТУ 7126:2009 «Сиропи. Загальні технічні вимоги»                    | Пакети поліетиленові |
| CO <sub>2</sub>                   | Згідно чинного законодавства                                         | -                    |
| Металеві банки                    | Згідно чинного законодавства                                         | -                    |

Визначення небезпечних факторів у сировині наведено у таблиці 4.10.

Таблиця 4.10

Визначення небезпечних факторів у сировині

| Сировина та матеріали     | Небезпечний фактор                                                                          | Джерело небезпеки                                                          | Значимість небезпеки | Контрольні заходи та попереджувачі дії                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1                         | 2                                                                                           | 3                                                                          | 4                    | 5                                                                         |
| Солод пивоварний ячмінний | <b>Б:</b> МАФАМ, патогенні м/о, присутність пліснявих грибів, БГКП, зараженість шкідниками; | Не якісна сировина, зберігання в неналежних умовах, збій роботи обладнання | Суттєва              | Оцінка постачальників, контроль вхідної сировини. Перевірка документації, |

|                         |                                                            |                                                                                                                                |           |                                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <b>Х:</b> токсичні елементи, радіонукліди та мікотоксини;  | зберігання в неналежних умовах, збій роботи обладнання та порушення персоналом                                                 | Суттєва   | Дотримання належних умов зберігання                                                                                              |
|                         | <b>Ф:</b> метало-магнітна домішка більше допустимої норми; |                                                                                                                                | Суттєва   |                                                                                                                                  |
|                         | <b>А:</b> білки ячменю глютен                              | Ячмінь                                                                                                                         | Суттєва   | Маркування                                                                                                                       |
| Хміль                   | <b>Б:</b> плісняві гриби                                   | Не якісна сировина, зберігання в неналежних умовах, збій роботи обладнання та порушення персоналом санітарно гігієнічних вимог | Суттєва   | Оцінка постачальників, контроль вхідної сировини. Перевірка товаросупровідної документації, дотримання належних умов зберігання. |
|                         | <b>Х:</b> токсичні елементи, радіонукліди                  |                                                                                                                                | Суттєва   |                                                                                                                                  |
|                         |                                                            |                                                                                                                                | Несуттєва |                                                                                                                                  |
|                         | <b>А:</b> глютен                                           | -                                                                                                                              | -         | -                                                                                                                                |
| Вода питна підготовлена | <b>Б:</b> патогенні м/о                                    | Водопровід, місце знаходження свердловини Місце                                                                                | Суттєва   | Технічне обслуговування свердловини,                                                                                             |
|                         | <b>Х:</b> пестициди, радіонукліди                          |                                                                                                                                | Суттєва   |                                                                                                                                  |

|               |                                                                                                                                |                                                                                                  |            |                                                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <b>Ф:</b> наявність мінеральних та сторонніх металевих домішок                                                                 | знаходження свердловини<br>Система очищення та фільтрації води                                   | Не суттєва | періодичний контроль якості води в свердловині.<br>Пропустити воду через систему очищення, відстояти<br>Лабораторний аналіз води |
|               | <b>А:</b> глютен                                                                                                               | -                                                                                                | -          | -                                                                                                                                |
| Дріжджі пивні | <b>Б:</b> розвиток патогенної мікрофлори зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> та продукти їх життєдіяльності, БГКП, КМАФАМ. | Порушення умов зберігання, прийом невідповідного продукту, порушення санітарно-гігієнічних вимог | Суттєва    | Оцінка постачальників.<br>Перевірка товаросупровідної документації, дотримання належних умов зберігання.                         |

Продовження таблиці 4.10

|                  |                                                             |                                                                                                  |           |                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
|                  | <b>Х:</b> токсичні елементи та радіонукліди                 | Порушення умов зберігання, прийом невідповідного продукту, порушення санітарно-гігієнічних вимог | Суттєва   | Надійний постачальник та належний вхідний контроль. |
|                  | <b>Ф:</b> наявність домішок: пісок, метало-магнітні домішки | Порушення умов зберігання, прийом невідповідного продукту, порушення санітарно-гігієнічних вимог | Несуттєва | Вхідний контроль сировини.                          |
|                  | <b>А:</b> глютен                                            | -                                                                                                | -         | -                                                   |
| Сироп «Обліпіха» | <b>Ф:</b> наявність домішок: пісок, метало-магнітні домішки | Порушення умов зберігання, прийом невідповідного продукту, порушення санітарно-гігієнічних вимог | Суттєва   | Вхідний контроль сировини.                          |
|                  | <b>Х:</b> токсичні елементи                                 | Порушення умов зберігання, прийом                                                                | Суттєва   | Вхідний контроль сировини.                          |

|                |                                  |                                                                 |           |                                        |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|
|                |                                  | невідповідного продукту                                         |           |                                        |
|                | <b>А:</b> глютен                 | -                                                               | -         | -                                      |
| CO2            | <b>Х:</b> вуглекислий газ        |                                                                 | Суттєва   | Вхідний контроль допоміжних матеріалів |
|                | <b>А:</b> глютен                 | -                                                               | -         | -                                      |
|                | <b>Ф:</b> сторонні домішки       | Приймання тароматеріалів, порушення санітарно-гігієнічних вимог | Несуттєва | Вхідний контроль допоміжних матеріалів |
| Металеві банки | <b>Х:</b> залишки миючих засобів |                                                                 | Суттєва   |                                        |
|                | <b>Б:</b> пліснява               |                                                                 | Суттєва   |                                        |
|                | <b>А:</b> глютен                 | -                                                               | -         | -                                      |

За деревом прийняття рішень ідентифікацію небезпек при виробництві «Beerміх з обліпихою» наведено в таблиці 4.11.

Таблиця 4.11

Ідентифікація небезпек при виробництві «Beerміх з обліпихою»

| <b>Небезпечні фактори</b>                                                                                               |                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Назва продукту: «Beerміх вишня» «Оболонь»</b>                                                                        |                                                                                                                                            |
| <b>Небезпечний фактор:</b>                                                                                              | <b>Контролюється в:</b>                                                                                                                    |
| <b>Сировина та матеріали, інгредієнти</b>                                                                               |                                                                                                                                            |
| <b>Фізичний фактор:</b> пил, пісок, бруд, скло, металоманітні домішки, сторонні включення.                              | Солод пивоварний ячмінний, хміль, дріжджі пивні, вода питна.                                                                               |
| <b>Хімічний фактор:</b> токсичні елементи в сировині: радіонукліди, важкі метали, мікотоксини, пестициди, мікотоксинів. | Солод пивоварний ячмінний, хміль, дріжджі пивні, вода питна                                                                                |
| <b>Біологічний фактор:</b> Розвиток патогенної мікрофлори, БГКП, КМАФАМ.                                                | Солод, дріжджі пивні, вода питна, сироп обліпиховий                                                                                        |
| <b>А:</b> глютен                                                                                                        | Солод                                                                                                                                      |
| <b>Етапи виробничого процесу</b>                                                                                        |                                                                                                                                            |
| <b>Приймання сировини</b><br><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, пісок, тароматеріали, металоманітні домішки. | GMP/GHP (отримання, зберігання транспортування) Вхідний контроль, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю |

Продовження таблиці 4.11

| <b>1</b>                                                                                                                             | <b>2</b>                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів.<br><b>Б:</b> пліснява<br><b>А:</b> глютен |                                                                   |
| <b>Проміжне зберігання сировини на складі</b>                                                                                        | GMP/GHP (отримання, зберігання транспортування) Вхідний контроль, |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, пісок, тароматеріали, металомагнітні домішки.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів, залишки миючих та дезінфікуючих засобів.</p> <p><b>Б:</b> розвиток плісняви та дріжджів</p> <p><b>А:</b> глютен</p> | <p>Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю</p>                                                                                       |
| <p><b>Очищення солоду</b></p> <p><b>Ф:</b>металомагнітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                     | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу, Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю)</p>                 |
| <p><b>Очищення хмелю</b></p> <p><b>Ф:</b>металомагнітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                      | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу, Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю)</p>                 |
| <p><b>Очищення дріжджів</b></p> <p><b>Ф:</b>металомагнітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                   | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу, Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю)</p>                 |
| <p><b>Дехлорування води</b></p> <p><b>Х:</b> залишки хлору</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                                                                               | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу, Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю)</p>                 |
| <p><b>Подрібнення солоду</b></p> <p><b>Ф:</b>металомагнітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                              | <p>GMP/GHP (обладнання)</p> <p>GMP/GHP (дезінфікування)</p> <p>Журнал вхідного контролю, Журнал хіміко-технологічного контролю, Журнал мікробіологічного контролю</p> |
| <p><b>Затирання</b></p> <p><b>Ф:</b>металомагнітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p> <p><b>Б:</b> БГКП</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                 | <p>GMP/GHP (обладнання)</p> <p>GMP/GHP (дезінфікування) Журнал контролю технологічного обладнання</p>                                                                 |
| <p><b>Фільтрування затору</b></p> <p><b>Ф:</b> металомагнітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                            | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу) Журнал контролю сит</p>                                                                                                 |

Продовження таблиці 4.11

| 1                                                                                                                                         | 2                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Фільтрування затору</b></p> <p><b>Ф:</b> металомагнітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p> <p><b>А:</b> глютен</p> | <p>GMP/GHP (обладнання. підготовка персоналу) Журнал контролю сит</p> |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кип'ятіння суслу з хмелем</b><br><b>Ф:</b> пил, металоманітні домішки, пісок, скло<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП<br><b>А:</b> глютен                                        | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування)<br>Журнал хіміко-технологічного контролю,<br>Журнал мікробіологічного контролю,<br>Журнал контролю технологічного обладнання          |
| <b>Освітлення</b><br><b>Ф:</b> пил, металоманітні домішки, скло<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП<br><b>А:</b> глютен                                                              | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування)<br>Журнал контролю технологічного обладнання                                                                                          |
| <b>Охолодження суслу</b><br><b>Ф:</b> пил, металоманітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП<br><b>А:</b> глютен                                                             | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування)<br>Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий |
| <b>Бродіння</b><br><b>Ф:</b> металоманітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП<br><b>А:</b> глютен                                                                           | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий    |
| <b>Дозрівання пива</b><br><b>Ф:</b> металоманітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП<br><b>А:</b> глютен                                                                    | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий    |
| <b>Зберігання пива у форфасах</b><br><b>Ф:</b> металоманітні домішки<br><b>Х:</b> потрапляння залишків миючих та дезінфікуючих засобів<br><b>Б:</b> розвиток патогенної мікрофлори<br><b>А:</b> глютен | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий    |
| <b>Пастеризація</b><br><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, металоманітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП, КУО<br><b>А:</b> глютен                              | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix обліпиховий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий    |

Продовження таблиці 4.11

|                                                                                                    |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                                                                                                  | 2                                                |
| <b>Карбонізація</b><br><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування) |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Б:</b> БГКП, КУО<br><b>А:</b> глютен                                                                                                                | Журнал виробництва пива світлого Beermix вишневий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий                                                  |
| <b>Підготовка тари</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки, скло<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП<br><b>А:</b> глютен             | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування) ) Журнал контролю технологічного обладнання                                                                                     |
| <b>Розлив пива у споживчу тару</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки, скло<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП<br><b>А:</b> глютен | GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування) Журнал виробництва пива світлого Beermix вишневий, Журнал технохімічного контролю виробництва пива світлого Beermix обліпиховий |
| <b>Маркування</b><br><b>А:</b> алергени                                                                                                                | GMP/GHP (маркування) Журнал пакування та маркування                                                                                                                              |
| <b>Укладання в транспортну тару</b><br><b>Б, Х, Ф, А-</b> відсутні                                                                                     | Звіт контролю відвантажень                                                                                                                                                       |
| <b>Відвантаження</b><br><b>Ф, Х, Б, А</b> – відсутні                                                                                                   | Звіт контролю відвантажень                                                                                                                                                       |

Перелік запобіжних дій виникнення небезпечних факторів наведено в таблиці 4.12

Таблиця 4.12

#### Перелік запобіжних дій

| Запобіжні дії                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назва продукту: «Beermix вишня» «Оболонь»                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| Небезпечний фактор                                                                                                                                                                                                                      | Процедура запобіжної дії                                                                                                                                         |
| 1                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                |
| <b>Сировина, матеріали та інгредієнти</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| <b>Солод пивоварний ячмінний</b><br><b>Ф:</b> пісок, пил, скло, металомагнітні домішки.<br><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів, мікотоксинів, N-нітрозамінів.<br><b>А:</b> глютен | Вхідний контроль сировини, контроль постачальників сировини.<br>GMP/GHP (приймання, зберігання, транспортування)<br>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення). |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b><i>Хміль</i></b></p> <p><b>Ф:</b> пил, пісок, скло, тароматеріали, металодомішки.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів.</p> <p><b>Б:</b> наявність плісняви.</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                         | <p>Вхідний контроль сировини, контроль постачальників сировини.</p> <p>GMP/GHP (приймання, зберігання, транспортування)</p> <p>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення)</p>                                    |
| <p align="center"><b><i>Вода питна</i></b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки, забруднення сторонніми включеннями, мул, пісок, бруд.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, важких металів, пестицидів.</p> <p><b>Б:</b> патогенні мікроорганізми, ентеровіруси, антиген вірусу гепатиту А, БГКП, кишкові гельмінти.</p> <p><b>А:</b> глютен</p> | <p>Вхідний контроль сировини.</p> <p>GMP/GHP (зберігання)</p> <p>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення)</p>                                                                                                  |
| <p align="center"><b><i>Дріжджі пивні</i></b></p> <p><b>Ф:</b> забруднення сторонніми домішками та матеріалами: пил, тароматеріали, металоманітні домішки, пісок.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів</p> <p><b>Б:</b> БГКП, КУО</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                         | <p>Вхідний контроль сировини, контроль постачальників.</p> <p>GMP/GHP (приймання, зберігання, транспортування)</p> <p>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення)</p>                                             |
| <p align="center"><b><i>Ароматизатор «Втиня»</i></b></p> <p><b>Ф:</b> забруднення сторонніми домішками та матеріалами: пил, тароматеріали, металоманітні домішки, пісок</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                                               | <p>Вхідний контроль сировини, контроль постачальників.</p>                                                                                                                                                        |
| <b><i>Етапи виробничого процесу</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                   |
| <p align="center"><b><i>Приймання сировини</i></b></p> <p><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, пісок, тароматеріали, металоманітні домішки.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів.</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                      | <p>Вхідний контроль сировини та постачальників.</p> <p>GMP/GHP (приймання, зберігання, транспортування)</p> <p>GMP/GHP (виробничі та складські приміщення)</p> <p>Вхідний контроль сировини та постачальників</p> |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Проміжне зберігання сировини на складі</b></p> <p><b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, пісок, тароматеріали, металоманітні домішки.</p> <p><b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів, залишки миючих та дезінфікуючих засобів.</p> <p><b>Б:</b> розвиток плісняви та дріжджів</p> <p><b>А:</b> глютен</p> | <p>GMP/GHP (зберігання сировини, складські приміщення)</p> <p>ПП - Належне планування складських приміщень.</p>                                                            |
| <p><b>Очищення солоду</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.</p> <p>Встановлення металодетектора.</p>                              |
| <p><b>Очищення хмелю</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                                                                          | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.</p> <p>Встановлення металодетектора.</p>                              |
| <p><b>Очищення дріжджів</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> відсутні</p> <p><b>Б:</b> пліснява</p>                                                                                                                                                                                                                                               | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.</p> <p>Встановлення металодетектора.</p>                              |
| <p><b>Дехлорування води</b></p> <p><b>Х:</b> залишки хлору</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.</p> <p>Додаткове проведення процесу дехлорування води.</p>            |
| <p><b>Подрібнення солоду</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                                                                                  | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.</p> <p>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.</p> |
| <p><b>Затирання</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p> <p><b>Б:</b> БГКП</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.</p> <p>ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.</p> |
| <p><b>Фільтрування затору</b></p> <p><b>Ф:</b> металоманітні домішки</p> <p><b>Х:</b> залишки миючих засобів</p> <p><b>Б:</b> БГКП</p> <p><b>А:</b> глютен</p>                                                                                                                                                                                                           | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.</p>                                                                   |

Продовження таблиці 4.12

| 1                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Кип'ятіння суслу з хмелем</b><br/> <b>Ф:</b> пил, металоманітні домішки, скло<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП<br/> <b>А:</b> глютен</p>                                               | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br/> ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.</p>                                            |
| <p><b>Освітлення</b><br/> <b>Ф:</b> пил, металоманітні домішки, пісок, скло<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП<br/> <b>А:</b> глютен</p>                                                       | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br/> ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.</p>                                            |
| <p><b>Охолодження суслу</b><br/> <b>Ф:</b> пил, металоманітні домішки, пісок, скло<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП<br/> <b>А:</b> глютен</p>                                                | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br/> ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.</p>                                            |
| <p><b>Бродіння</b><br/> <b>Ф:</b> металоманітні домішки<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП<br/> <b>А:</b> глютен</p>                                                                           | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br/> ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.</p>                                            |
| <p><b>Дозрівання пива</b><br/> <b>Ф:</b> металоманітні домішки<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП<br/> <b>А:</b> глютен</p>                                                                    | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br/> ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.</p>                                            |
| <p><b>Зберігання пива у форфасах</b><br/> <b>Ф:</b> металоманітні домішки<br/> <b>Х:</b> потрапляння залишків миючих та дезінфікуючих засобів<br/> <b>Б:</b> розвиток патогенної мікрофлори<br/> <b>А:</b> глютен</p> | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br/> ПП щодо зберігання та транспортування</p>                                                                 |
| <p><b>Пастеризація</b><br/> <b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали: пил, металоманітні домішки, пісок<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП, КУО<br/> <b>А:</b> глютен</p>                       | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br/> ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.<br/> ПП щодо здоров'я та гігієни персоналу</p> |
| <p><b>Карбонізація</b><br/> <b>Ф:</b> сторонні домішки та матеріали<br/> <b>Х:</b> залишки миючих засобів<br/> <b>Б:</b> БГКП, КУО<br/> <b>А:</b> глютен</p>                                                          | <p>ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br/> ПП щодо чистоти поверхонь, прибирання, санітарної обробки.<br/> ПП щодо здоров'я та гігієни персоналу</p> |

Продовження таблиці 4.12

| 1                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Підготовка скляної тари</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>Б:</b> БГКП<br><b>А:</b> глютен | Програма передумова щодо очищення і санобробки;<br>GMP/GHP (обладнання)<br>GMP/GHP (дезінфікування)                                                                                                               |
| <b>Розлив пива у споживчу тару</b><br><b>Ф:</b> металомагнітні домішки<br><b>Х:</b> залишки миючих засобів<br><b>А:</b> глютен               | ПП щодо контролю за технологічним процесом, поводження з невідповідною та небезпечною продукцією.<br>ПП щодо зберігання та транспортування<br>ПП щодо маркування харчових продуктів та поінформованості споживача |
| <b>Маркування</b><br><b>А:</b> алергени                                                                                                      | GMP/GHP (маркування)                                                                                                                                                                                              |
| <b>Укладання в транспортну тару</b><br><b>Б, Х, Ф, А</b> - відсутні                                                                          | -                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Відвантаження</b><br><b>Ф, Х, Б, А</b> – відсутні                                                                                         | -                                                                                                                                                                                                                 |

Було встановлено додаткову контрольну критичну точку на етапі карбонізації, коли в Веєрміх додають обліпиховий сироп, який при контакті втрачає свою біологічну чистоту.

За деревом прийняття рішень визначення контрольних критичних точок під час виробництва «Веєрміх з обліпихою» наведено в таблиці 4.13.

Таблиця 4.13

Визначення контрольних критичних точок під час виробництва «Веєрміх з обліпихою»

| Вхідний матеріал/<br>Етап процесу | Вид та ідентифікована небезпека                                                           | Запита-<br>ння 1 | Запита-<br>ння 2 | Запита-<br>ння 3 | Запита-<br>ння 4 | Номер ККТ |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|
| 1                                 | 2                                                                                         | 3                | 4                | 5                | 6                | 7         |
| Приймання сировини                | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металодомішки                                        | Так              | Ні               | Ні               | -                | Не ККТ    |
|                                   | <b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів | Так              | Ні               | Ні               | -                | Не ККТ    |
|                                   | <b>А:</b> -                                                                               | -                | -                | -                | -                | Не ККТ    |

Продовження таблиці 4.13

|                                        |                                                                                                                   |     |     |     |     |              |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------|
| Проміжне зберігання сировини на складі | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металодомішки                                                                | Ні  | Ні  | -   | -   | Не ККТ       |
|                                        | <b>Х:</b> підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів, залишки миючих засобів | Ні  | Ні  | -   | -   | Не ККТ       |
|                                        | <b>Б:</b> пліснявіння                                                                                             | Так | Ні  | Ні  | -   | Не ККТ       |
|                                        | <b>А:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | Не ККТ       |
| Очищення солоду                        | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металодомішки                                                                | Так | Так | -   | -   | ОПП-1        |
|                                        | <b>Х:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>А:</b> глютен                                                                                                  | Так | Ні  | -   | -   | Не ККТ       |
| Очищення хмелю                         | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металодомішки                                                                | Так | Так | -   | -   | ОПП-2        |
|                                        | <b>Х:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>А:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | Не ККТ       |
| Очищення дріжджів                      | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металодомішки                                                                | Так | Так | Так | Так | Не ККТ       |
|                                        | <b>Х:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>А:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | Не ККТ       |
| Знезараження води                      | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металодомішки, мул, бруд, стічні води                                        | Так | Ні  | Так | Так | Не ККТ       |
|                                        | <b>Х:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>А:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | Не ККТ       |
| Дехлорування води                      | <b>Х:</b> залишки хлору                                                                                           | Так | Ні  | Так | Ні  | ОПП-3 ККТ-2Х |
|                                        | <b>Ф:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>Б:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | -            |
|                                        | <b>А:</b> -                                                                                                       | -   | -   | -   | -   | Не ККТ       |

|                           |                                  |     |    |     |     |        |
|---------------------------|----------------------------------|-----|----|-----|-----|--------|
| Подрібнення солоду        | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Ні  | Ні | -   | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
|                           | <b>Б:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | -      |
|                           | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Затирання                 | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Б:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | -      |
|                           | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Фільтрування затору       | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Б:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | -      |
|                           | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Кип'ятіння суслу з хмелем | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Б:</b> БГКП                   | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
|                           | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Освітлення суслу          | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Б:</b> БГКП                   | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
|                           |                                  |     |    |     |     |        |
| Охолодження суслу         | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Б:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | -      |
|                           | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Бродіння                  | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                           | <b>Б:</b> БГКП                   | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
|                           | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |

Продовження таблиці 4.13

|                             |                                  |     |    |     |     |        |
|-----------------------------|----------------------------------|-----|----|-----|-----|--------|
| Доброджування               | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>Б:</b> БГКП                   | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
|                             | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Пастеризація                | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>Б:</b> БГКП, КМАФAM, КУО      | Так | Ні | Так | Ні  | ККТ-1Б |
|                             | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Карбонізація                | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>Б:</b> БГКП, КМАФAM, КУО      | Так | Ні | Так | Ні  | ККТ-3Б |
|                             | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Підготовка тари             | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>Х:</b> залишки миючих засобів | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>Б:</b> БГКП                   | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Розлив пива у споживчу тару | <b>Ф:</b> металоманітні домішки  | Так | Ні | Ні  | -   | Не ККТ |
|                             | <b>Х:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | -      |
|                             | <b>Б:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | -      |
|                             | <b>А:</b> -                      | -   | -  | -   | -   | Не ККТ |
| Укладання в транспорту тару | <b>Б, Х, Ф, А</b> – відсутні     | -   | -  | -   | -   | -      |
| Відвантаження               | <b>Б, Х, Ф, А</b> – відсутні     | -   | -  | -   | -   | -      |

Удосконалений план НАССР наведено у Додатку Д.

Робочі інструкції щодо моніторингу ККТ 1Б, ККТ 2Х та ККТ 3Б представленні у Додатках З, И, І.

#### **Висновок до розділу 4**

Успіх на ринку алкогольних напоїв в умовах жорсткої ринкової конкуренції за споживачів можливий тільки за умов виробництва безпечного продукту. Для досягнення цієї мети необхідно організувати виробництво таким чином, щоб всі складові процесу виробництва: технічна, технологічна, кадрова, економічна — забезпечували не тільки усунення ризиків або зведення до мінімуму їх впливу, а й насамперед, запобігали їх виникненню.

Отже при розробленні заходів удосконалення системи управління безпечністю на ПрАТ «Оболонь», було проведено: удосконалено систему моніторингу програм – передумов; впроваджено нові програми-передумови; удосконалення плану НАССР — доданням ККТ на етапі карбонізації; Розроблення «Робочих інструкцій» моніторингу ККТ, відповідно до плану НАССР.

## **РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПрАТ «ОБОЛОНЬ»**

### **5.1 Аналіз заходів з охорони праці на ПрАТ «Оболонь»**

Охорона праці це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, направлених на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Забезпечення безпеки і збереження здоров'я на виробництві - складна комплексна програма, яка не може бути вирішена без фундаментальної правової бази. Основним законодавчим документом є закон України «Про охорону праці», прийнятий Верховною Радою України в 1992 році і після внесених змін, що вийшов в новій редакції в 2002 році[59].

З метою зменшення небезпек та ризиків, які можуть завдати шкоди здоров'ю та життю працівників ПрАТ "Оболонь", роботодавець повинен [60]:

- Забезпечити функціонування системи управління охороною праці відповідно до статті 13 Закону України "Про охорону праці".

- Розробити та впровадити методологію ідентифікації небезпек та оцінки ризиків на всіх етапах виробничого процесу та на робочих місцях. Що стосується небезпек і ризиків, то необхідно визначити шляхи і засоби зниження ризику негативного впливу небезпечних і шкідливих елементів на працівників і ризику їх впливу на працівників до рівня, який є соціально виправданим і економічно досяжним.

Відповідно до вимог Положення про розробку інструкцій з охорони праці, № 226/2666 (НПАОП 0.00-4.15-98), затвердженого наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 29 січня 1998 року № 9 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 7 квітня 1998 року:

- зареєструвати дозволи на виконання робіт з підвищеною небезпекою;
- розробити та затвердити функціональні обов'язки та права працівників ПрАТ «Оболонь» в організації та забезпеченні охорони праці;

- забезпечити навчання і перевірку знань з питань охорони праці працівників компанії відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці;

- відповідно до Закону України "Про охорону праці" та "Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій", затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 21 травня 2007 року № 246 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23 липня 2007 року за № 846/14113. Попередній (під час прийняття на роботу) та періодичні (протягом трудової діяльності) медичні огляди працівники проходять за власний рахунок;

- забезпечити розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій відповідно до постанови Кабінету Міністрів України № 1232 від 30 листопада 2011 року "Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві".

Роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці, а саме:

- створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затверджує інструкції про їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій, а також контролює їх додержання; розробляє за участю сторін колективного договору і реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці;

- забезпечує виконання необхідних профілактичних заходів відповідно до обставин, що змінюються;

- впроваджує прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці тощо;

- забезпечує належне утримання будівель і споруд, виробничого обладнання та устаткування, моніторинг за їх технічним станом;

- організовує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень, умов праці, оцінку технічного стану виробничого обладнання та устаткування, атестацій робочих місць на відповідність нормативно- правовим актам з охорони праці в порядку і строки, що визначаються законодавством, та за їх підсумками вживає заходів до усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів;

- розробляє і затверджує положення, інструкції, інші акти з охорони праці, що діють у межах підприємства (далі - акти підприємства), та встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці, забезпечує безоплатно працівників нормативно-правовими актами та актами підприємства з охорони праці;

- здійснює контроль за додержанням працівником технологічних процесів, правил поводження з машинами, механізмами, устаткування та іншими засобами виробництва, використанням засобів колективного та індивідуального захисту, виконанням робіт відносно до вимог з охорони праці;

- організовує пропаганду безпечних методів праці та співробітництво з працівниками у галузі охорони праці[61].

## **5.2 Заходи щодо охорони праці на ПрАТ «Оболонь»**

Перелік шкідливих і небезпечних виробничих факторів в умовах виробництва пива надано в формі таблиці 5.1.

Таблиця 5.1- Перелік шкідливих і небезпечних виробничих факторів

| Шкідливі і небезпечні виробничі фактори | Джерела їх виникнення                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Шум                                     | Вентиляційна система, технологічне обладнання |
| Електрична напруга (380, 220 В)         | Щит управління, електроприводи                |
| Вибухо-пожежонебезпека -категорія В     | Цех по виробленню пива                        |
| Запиленість зернопродуктами             | Ділянка дроблення                             |

Категорія робіт, що виконується, за енергетичними витратами відноситься до Пб. Оптимальні та допустимі параметри мікроклімату виробничого приміщення надані в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 - Значення оптимальних та допустимих параметрів мікроклімату.

| Період року | Категорія робіт<br>по<br>енерговитратах | Температура,<br>ОС | Відносна<br>вологість, % | Швидкість<br>руху повітря,<br>м/с |
|-------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Холодний    | Пб                                      | допустимі          |                          |                                   |
|             |                                         | 15 -21             | Не більш 75              | 0,4                               |
|             |                                         | оптимальні         |                          |                                   |
|             |                                         | 17-19              | 40-60                    | 0,2                               |
| Теплий      | Пб                                      | допустимі          |                          |                                   |
|             |                                         | 16-27              | Не більш 65              | 0,2 - 0,5                         |
|             |                                         | оптимальні         |                          |                                   |
|             |                                         | 20-22              | 40-60                    | 0,4                               |

### ***Вентиляція***

В приміщенні цеху передбачена система вентиляції і опалювання. Вентиляція - природна і штучна. Механічна вентиляція - загальнообмінна, припливно-витяжна, місцева і аварійна. Вид опалювання – центральний[62].

### ***Освітлення***

Для цеху з виготовлення пива характерний - IIIв розряд зорових робіт. Має місце одностороннє природне освітлення[63]. Підприємство знаходиться в IV світовому поясі. Нормативне значення коефіцієнту природного освітлення становить 1,8%.

Штучне освітлення - загальне рівномірне. Як джерела світла використовуємо люмінесцентні лампи типу ЛБ 80-2. Тип світильника Н4Т4Л. Нормативне значення освітленості для III в розряді зорових робіт Етіп складає 300 лк. Загальне освітлення виконано у вигляді ліній, що перериваються,

світильників прямого світла (П) з дзеркальними екранними сітками і відбивачами.

### ***Шум***

На ділянці з виготовлення пива джерелом шуму виступають: вентиляційні установки, електродвигуни, технологічне обладнання, насоси [64].

Допустимий рівень звукового тиску на робочому місті у приміщенні наданий в таблиці 5.3

Таблиця 5.3 - Допустимі рівні звукового тиску та звуку

| Види<br>трудої<br>діяльності,<br>приміщення,<br>робочі місця    | Рівні звукового тиску в дБ в октавних смугах зі<br>середнегеометричними частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |       | Рівні звуку<br>та<br>еквівалент<br>ні рівні<br>звуку, дБА |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                 | 31,5                                                                                  | 3  | 25  | 50  | 100 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000  |                                                           |
| Крайні частоти<br>в октавних<br>смугах, Гц                      | 22                                                                                    | 45 | 90  | 180 | 360 | 720  | 1440 | 2880 | 5760  | 22                                                        |
|                                                                 | 45                                                                                    | 90 | 180 | 360 | 720 | 1440 | 2880 | 5760 | 11520 | 11520                                                     |
| Виконання<br>всіх видів<br>робіт в<br>виробничих<br>приміщеннях | 07                                                                                    | 5  | 7   | 2   | 8   | 5    | 3    | 1    | 9     | 80                                                        |

### ***Електробезпека***

Параметри електричної мережі: рід струму - змінний, напруга в мережі - 220/380 В; частота - 50 Гц. Клас приміщення по ступеню небезпеки ураження електричним струмом - II. Режим нейтралі живлячої мережі - трифазна чотирьопровідна мережа із заземленою нейтраллю[65].

Обов'язкові засоби пожежогасіння в цеху з виробництва пива є вогнегасники, які наведені у табл.5.4.

Табл.5.4 - Первинні засоби пожежогасіння

| Приміщення             | Площа, м2 | Первинні засоби (найм. тип)             | Кількість шт. | Вогнегасна дія          |
|------------------------|-----------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|
| Цех з виробництва пива | 200       | Вуглекислоті вогнегасники ручні ВВК - 5 | 4             | Ізоляція та охолодження |

### Висновок до розділу 5

В даному розділі розглянуто питання охорони праці та контролю на підприємстві ПрАТ «Оболонь» застосовує сучасний підхід до охорони праці та промислової безпеки, сертифікувавши систему управління охороною праці та промисловою безпекою ДСТУ-П OHSAS 18001:2006 та запровадивши ефективну систему моніторингу.

ПрАТ «Оболонь» має найсучасніше обладнання для запобігання нещасним випадкам на виробництві та забезпечення гігієнічних умов праці. Співробітники постійно контролюються на предмет дотримання вимог нормативно-правових актів з охорони праці, та періодично проходять інструктажі з питань охорони праці, надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також правила поведінки та дії при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих.

На ПрАТ «Оболонь» дотримано мікрокліматичні параметри повітря, норми з електробезпеки та пожежної безпеки, в деякій мірі захист від шуму та вібрації, що забезпечує комфортну роботу працюючих без шкоди для здоров'я працюючого персоналу.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Розглянуто нормативні документи та законодавчі акти для впровадження та регулювання контролю за системами управління безпечністю в Україні. Також наведено характеристику міжнародних стандартів у сфері безпечності харчової продукції. Обґрунтовано доцільність впровадження стандарту FSSC 22000 для ПрАТ «Оболонь».

Встановлено, що для розширення асортименту пива і задоволення найвибагливіших споживачів доцільно використовувати як нетрадиційну рослинну сировину, так і ароматизатори. У якості нового компоненту обрнуто виокристовувати сироп обліпихи.

Визначено раціональне дозування обліпихового сиропу з концентрацією 10% (100 мл на 900 мл пива) на основі органолептичних досліджень та їх опрацюванням за допомогою КПЯ та багатокутника якості.

За показниками кислотності встановлено, що найбільш раціональною концентрацією для додавання обліпихи є 5% сиропу. Це забезпечує збалансований смаковий профіль, додаючи пиву цікаву кислинку та фруктовий аромат, не змінюючи занадто сильно його основні смакові характеристики. Хоча показники з вмістом обліпихового сиропу 10% відповідають нормативним показникам кислотності пива, але можуть бути менш оптимальними через надмірну кислотність, що може не сподобатися більшості споживачів, оскільки це може зробити пиво занадто кислим і менш приємним для широкої аудиторії.

Для виробництва нового продукту охарактеризовано технологію отмариння нового виду «BeerMix з обліпихою», яка не буде відрізнятися від тієї, яка вже впроваджена на ПрАТ «Оболонь» для BeerMix, що не буде вимагати додаткових витрат і полегшить впровадження у виробництво.

Проаналізовано план НАССР виробництва «Beermix вишня» на ПрАТ «Оболонь», у якому встановлено наступні критичні контрольні точки: на етапі пастеризації внаслідок залишення мікрофлори через порушення температурних режимів пастеризації суміші; на етапі дехлорування води, у

воді можуть залишитися залишки активного хлору, щоб цього уникнути вода проходить знезараження під УФ-випромінюванням. На етапах підготовки сировини встановлені операційні програми-передумови.

При розробленні заходів удосконалення системи управління безпечністю на ПрАТ «Оболонь», було проведено: удосконалено систему моніторингу програм – передумов; впроваджено нові програми-передумови; удосконалення плану НАССР — доданням ККТ на етапі карбонізації; розроблення «Робочих інструкцій» моніторингу ККТ, відповідно до плану НАССР.

Розглянуто заходи з охорони праці на ПрАТ «Оболонь», які передбачають дотримання мікрокліматичні параметри повітря, норми з електробезпеки та пожежної безпеки, в деякій мірі захист від шуму та вібрації, що забезпечує комфортну роботу працюючих без шкоди для здоров'я працюючого персоналу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 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.
2. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 590 «Про затвердження вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»: (офіц. текст: за станом на 01 жовтня 2012 р.) / Міністерство аграрної політики та продовольства України. — К. : Парламентське вид-во, 2012. — С.15.
3. KHOLOSTOVA, A. M. Реалізація принципів НАССР як механізм забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя населення України. Scientific Papers of the Legislation Institute of the Verkhovna Rada of Ukraine, 2015, 3: 134-140.
4. Деякі питання здійснення планових заходів державного контролю Державною службою з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-2018-%D0%BF#Text> - Дата звернення: 11.10.2024
5. Про затвердження форми акта, складеного за результатами проведення планового (позапланового) заходу державного контролю (інспектування) стосовно додержання операторами ринку вимог законодавства про харчові продукти та корми, здоров'я та благополуччя тварин[Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0963-19#Text> - Дата звернення: 11.10.2024
6. Про затвердження Положення про Державну службу України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/667-2015-%D0%BF#Text> - Дата звернення: 11.10.2024

7. Про затвердження форми акта, складеного за результатами проведення заходу державного контролю у формі аудиту постійно діючих процедур, заснованих на принципах НАССР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0980-19#Text> - Дата звернення: 11.10.2024

8. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042-19> - Дата звернення: 11.10.2024

9. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text> - Дата звернення: 11.10.2024

10. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19#Text> - Дата звернення: 12.10.2024

11. Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1321-12#Text> - Дата звернення: 12.10.2024

12. Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм "Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0774-13> - Дата звернення: 12.10.2024

13. Про затвердження Державних гігієнічних нормативів "Допустимі рівні вмісту радіонуклідів <sup>137</sup>Cs та <sup>90</sup>Sr у продуктах харчування та питній воді" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0845-06> - Дата звернення: 12.10.2024

14. ДСанПіН 2.2.4-171-10 Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10#Text> - Дата звернення: 12.10.2024

15. Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР): [Наказ Мінагрополітики України № 590 : від 22 грудня 2015 р. - № 1704/21016] // Відомості Верховної Ради України – 2015. - №19. – С. 37.

16. Стандарти ISO для систем управління безпечністю. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.iso.org> - Дата звернення: 13.10.2024

17. Вимоги щодо НАССР у сфері обігу продуктів харчування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.auu.org.ua/> - 10.09.2021 - Дата звернення: 13.10.2024

18. Codex Alimentarius, розроблений FAO та WHO, визначає стандартні методи управління безпечністю харчових продуктів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/> - Дата звернення: 13.10.2024

19. Лозова Т. М. Управління якістю та безпечністю продукції харчової галузі : підруч. / Тетяна Михайлівна Лозова, Іван Васильович Сирохман. – Львів : Растр-7, 2018. – 398 с.

20. Слива Ю.В. Вимоги європейських торгових мереж до національної сільськогосподарської та харчової продукції, що імпортується в ЄС / Ю.В.Слива: навчальний посібник. – К.: НУБІП, 2015. — 50 с.

21. Портал харчової промисловості. GFSI – Глобальна ініціатива з безпеки харчових продуктів в питаннях і відповідях [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://foodsmi.com/a107/> - Дата звернення: 13.10.2024

22. BRC Global Standards. (2020). BRC Global Standard for Food Safety Issue 8. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.brcgs.com> - Дата звернення: 13.10.2024

23. International Food Safety Quality Network (IFSQN). (2019). Understanding the Global Food Safety Initiative (GFSI). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ifsqn.com> - Дата звернення: 13.10.2024
24. Hobbs. P. (2018). The BRC Global Standards: A Comprehensive Guide for Food Safety and Quality Assurance. Routledge.
25. BRC Global Standards. (2020). BRC Global Standard for Food Safety Issue 8: Interpretations and Guidance. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.brcgs.com> - Дата звернення: 13.10.2024
26. IFS - міжнародна схема сертифікації в харчовій галузі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ifs-certification.com/en/> - Дата звернення: 14.10.2024
27. IFS Academy. (2020). IFS Food Certification Training Materials. Retrieved from. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ifs-certification.com> - Дата звернення: 14.10.2024
28. Стандарт IFS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/3374794/page:60/#106> - Дата звернення: 14.10.2024
29. Домарецький В.А. Загальні технології харчових виробництв // В.А. Домарецький, М.М. Калакура, Л.Ф. Романенко. - К.: Україна, 2010- 813 с.
30. Pine-juice beer and its brewing method: Patent CN101024802B China: Classification C12C 11/00, C12C 5/00 (2006.01) / Shengyuan Y. № 2006109715 20060217; Stated 2006.02.17; Published 2007.08.29. 9 p.
31. Кучинська А.М. Наукові засади вибору рослинної сировини для підвищення харчової цінності пива. Вісник Чернігівського державного технологічного університету. 2013. № 3 (67). С. 264–273.
32. Інновації у харчових технологіях: від наукової ідеї до реалізації готової продукції. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/items/4cff10b3-0f0f-4308-ba52-c05003aade12> - Дата звернення: 16.10.2024.
33. Baigts-Allende, D.K.; Pérez-Alva, A.; Ramírez-Rodrigues, M.A.; Palacios, A.; Ramírez-Rodrigues, M.M. A comparative study of polyphenolic and

amino acids profiles of commercial fruit beers. J. Food Compos. Anal. 2021, 100, 103921.

34. Gorzelany, J.; Michałowska, D.; Pluta, S.; Kapusta, I.; Belcar, J. Effect of Ozone-Treated or Untreated Saskatoon Fruits (*Amelanchier alnifolia* Nutt.) Applied as an Additive on the Quality and Antioxidant Activity of Fruit Beers. *Molecules* 2022, 27, 1976.

35. Ma, X.; Yang, W.; Kallio, H.; Yang, B. Health promoting properties and sensory characteristics of phytochemicals in berries and leaves of sea buckthorn (*Hippophaë rhamnoides*). *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 2022, 62, 3798–3816.

36. Домарецький В.А. Технологія солоду та пива: Підручник. — Київ: "Фірма «ІНКОС», 2004. — 426 с.

37. Секрет українського пива – [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: [http://beertechdrinks.com/en\\_GB/all-a-beer/craft](http://beertechdrinks.com/en_GB/all-a-beer/craft) - Дата звернення: 16.10.2024.

38. Mullen W. Evaluation of Phenolic Compounds in commercial Fruit juices and Fruit Drinks / W. Mullen, C. Serena, S. Alan // *J. of Agricultural and Food Chemistry*. 2007. – Vol. 55. – No 8. – P. 3148–3157.

30. Pilkington P. H., Margarits A., Mensour N. A., Russel I. Fundamentals of Immobilized Yeast Cells for Continuous Beer Fermentation: a Review // *J. Inst. Brew.* — 1998. — V. 104. — P. 19–31.

40. The MEURABREW: the brewhouse of the future! [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [www.meura.com/uploads/pdf/Meurabrew%20Paper.pdf](http://www.meura.com/uploads/pdf/Meurabrew%20Paper.pdf). - Дата звернення: 16.10.2024.

41. Brányik T., Vicente A. A., Dostálek P., Teixeira J. A. A Review of Flavour Formation in Continuous Beer Fermentations // *J. Inst. Brew.* — 2008. — V. 114 (1). — P. 3–13.

42. Assessment of color of meat using the method of computer colorimetry- O. Petrusa, A. Niemirich - «EUREKA: Life Sciences» Number 3, 2016.

43. Дзяк О. І. "Управління якістю продукції з застосуванням комплексних показників". Журнал «Менеджмент і інновації», 2020.

44. Гігієна харчових продуктів, їх безпека, мікробіологічний контроль та технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com> - Дата звернення: 04.11.2024.

45. ScienceDirect - Sanitation and Hygiene Practices in Food Industry. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/topics/nursing-and-health-professions/food-safety> - Дата звернення: 04.11.2024.

46. Michael J. Knowles. "Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) in Food Processing" - Woodhead Publishing, - 2016. - V. 114 (1). — P. 3–13.

47. European Food Safety Authority (EFSA) - Food Hygiene. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.efsa.europa.eu/en/topics> - Дата звернення: 04.11.2024.

48. European Food Safety Authority (EFSA) - Training Materials. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.efsa.europa.eu/en/training> - Дата звернення: 06.11.2024.

49. Управління безпечністю та охороною праці. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ilo.org> - Дата звернення: 06.11.2024.

50. Положення про виробничу лабороторію [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0847915-20#Text> - Дата звернення: 06.11.2024.

51. Системи управління якістю. Вимоги. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://certification.com.ua/iso27001?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiAmMC6BhA6EiwAdN5iLRTkXnQmzBAPEKWauQ9pGlt8WD26riXaBD4tyrpgBdUXNGh3M93B8BoCgIIQAvD\\_BwE](https://certification.com.ua/iso27001?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAmMC6BhA6EiwAdN5iLRTkXnQmzBAPEKWauQ9pGlt8WD26riXaBD4tyrpgBdUXNGh3M93B8BoCgIIQAvD_BwE) - Дата звернення: 06.11.2024.

52. Food Safety Certification Systems (FSSC). [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.fssc22000.com> - Дата звернення: 06.11.2024
53. Pest Control [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://kres.com.ua/statti/shho-take-pest-control/> - Дата звернення: 07.11.2024.
54. Jonathan Stubbins "Pest Control for the Food Industry"/ - Elsevier, 2016.- P. 26–29.
55. M. J. Spink Food Allergens: Analysis, Control, and Prevention - Wiley-Blackwell, 2019. – P 243-8.
56. International Food Safety Authorities Network (INFOSAN) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/food-standard/infosan/en/](https://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-standard/infosan/en/) - Дата звернення: 07.11.2024.
57. International Food Information Council (IFIC) - Food Allergy Labeling [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://foodinsight.org/food-allergen-labeling/> - Дата звернення: 07.11.2024.
58. Food Safety and Inspection Service (FSIS) - Environmental Monitoring in Food Safety [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education> - Дата звернення: 07.11.2024.
59. Губський А.І. Цивільна оборона. Підручник для вищих учбових закладів. - К.: Міністерство освіти, 2006. - 216с.
60. ДБН В. 1.1 - 7 - 2009 Пожежна безпека об'єктів.
61. Єрмолаєва Г. А. Інновації в пивоварінні // Пиво. 2011. №3 – С. 24 – 25.
62. Вентиляції та кондиціонування повітря у робочій зоні виробничих приміщень [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <https://dsp.gov.ua/ventyliatsii-ta-kondytsiiuvannia-povitria-u-robochii-zoni-vyrobnychukh-prymishchen/> - Дата звернення: 12.11.2024.

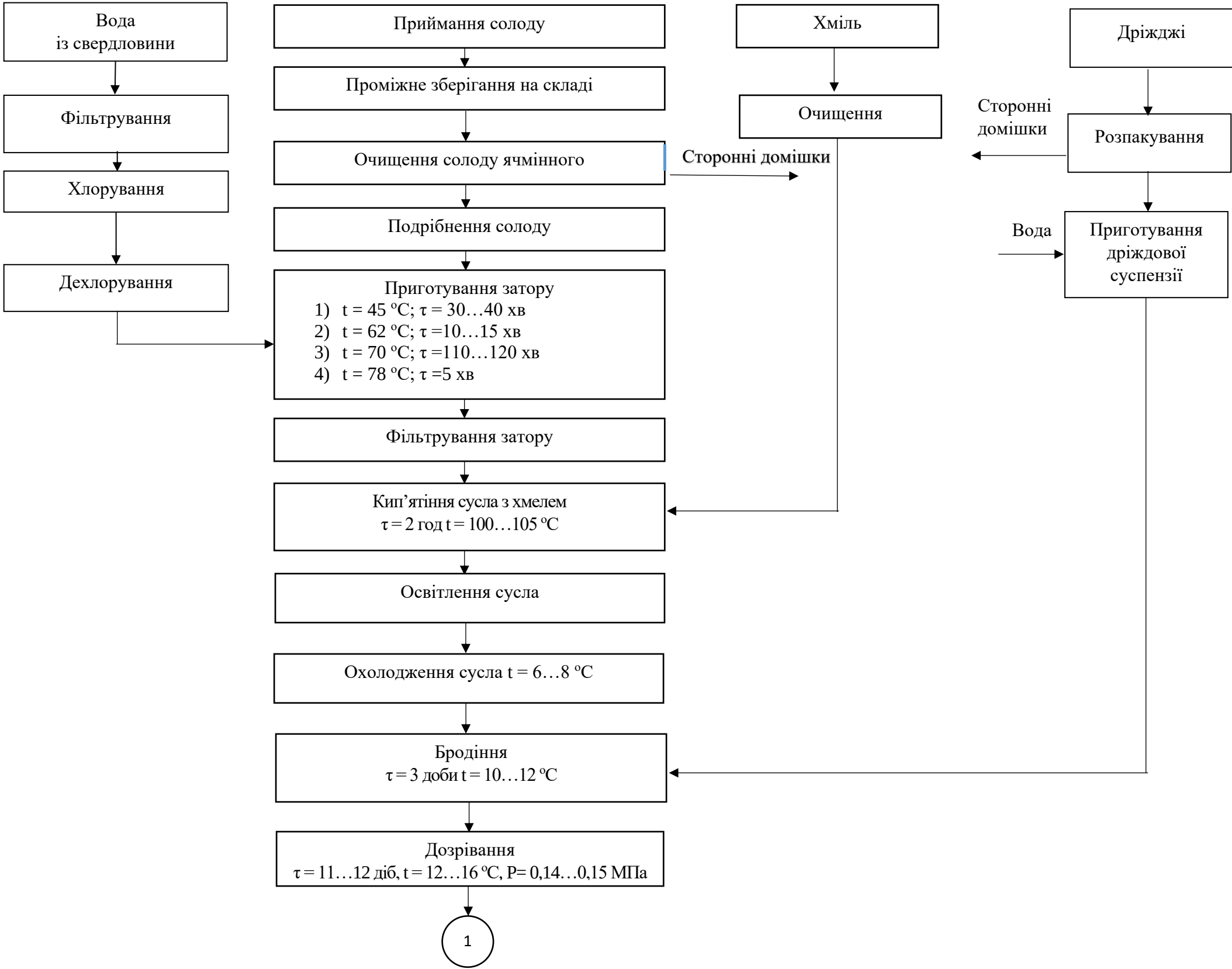
63. Про освітлення виробничих приміщень [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <https://oppb.com.ua/news/pro-osvitlennya-vyrobnychyh-prymishchen> - Дата звернення: 14.11.2024.

64. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку ДСН 3.3.6.037-99: Постанова України від 01.12.1999 №37. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va037282-99#Text> - Дата звернення: 17.11.2024.

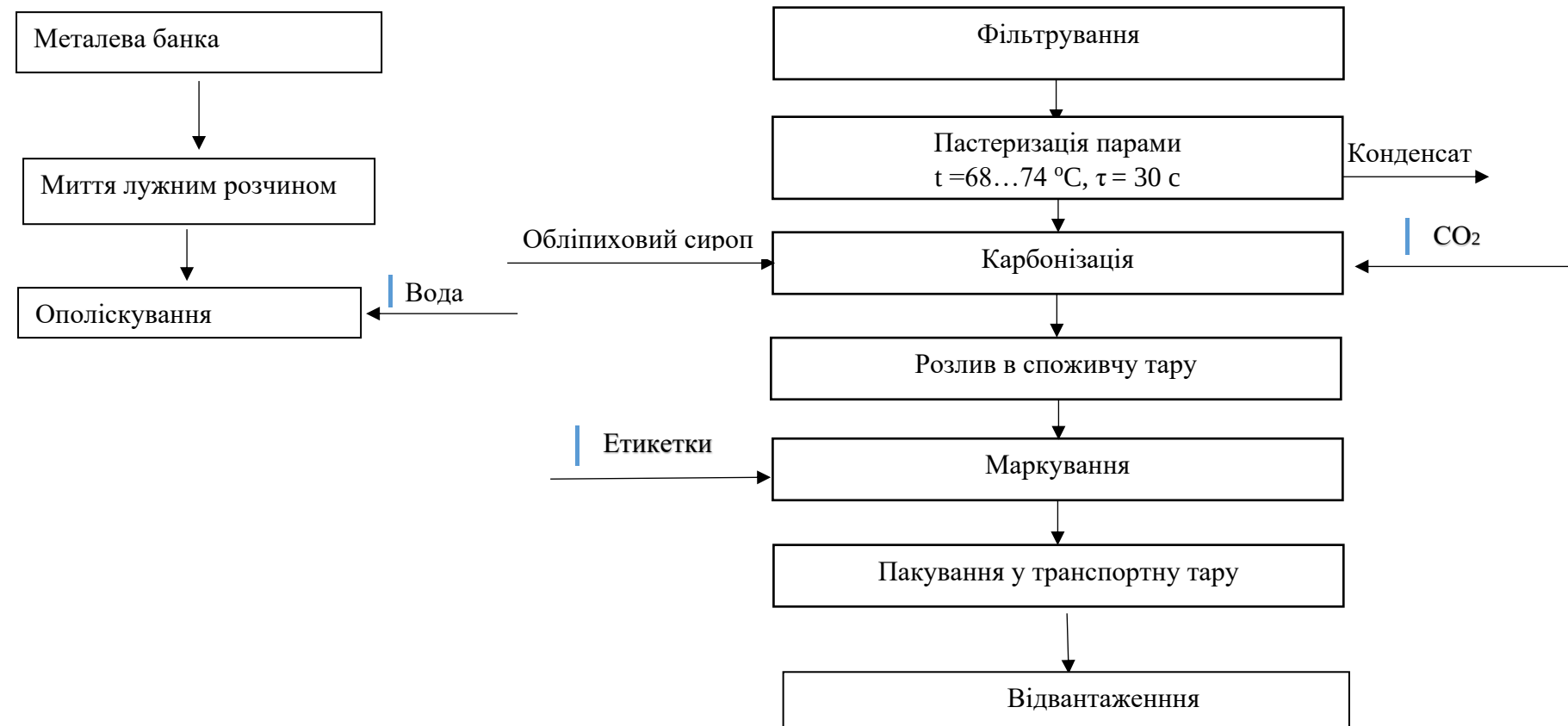
65. НПАОП 0.00 - 1.29 - 07 Правила захисту від статичної електрики.

## **Додатки**

Блок-схема виробництва пива «BeerMix з обліпихою»



1



## Додаток Б

### Оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів при виробництві Beermix вишня

| Етап                            | Небезпечні фактори                                                        | Причини появи небезпечних факторів                                                              | Методологія оцінювання небезпечних факторів |          |                |                | Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                                           |                                                                                                 | Ймовірність                                 | Тяжкість | Ступінь ризику | Область ризику |                                                                                                                    |
| 1                               | 2                                                                         | 3                                                                                               | 5                                           | 6        | 7              | 8              | 9                                                                                                                  |
| 1. Приймання солоду             | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металомагнітні домішки               | Забруднена сировина, неналежний санітарний стан автотранспорту, складських приміщень, тари.     | 0,2                                         | 1        | 0,2            | Незначний      | Вхідний контроль сировини                                                                                          |
|                                 | <b>Х:</b> перевищений вміст токсичних речовин, пестицидів, N-нітрозамінів | Недобросовісний постачальник, порушення процесів вирощування сировини                           | 0,2                                         | 2        | 0,4            | Незначний      | Вхідний контроль сировини, аудит постачальника, повернення невідповідної сировини.                                 |
|                                 | <b>Б:</b> відсутній                                                       | -                                                                                               | -                                           | -        | -              | -              | -                                                                                                                  |
| 2. Проміжне зберігання сировини | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металомагнітні домішки               | Неналежний санітарний стан, складських приміщень, тари                                          | 0,2                                         | 1        | 0,2            | Незначний      | Дотримання вимог GHP, ПП щодо чистоти та стану приміщень                                                           |
|                                 | <b>Х:</b> відсутній                                                       | Підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів, залишки МДЗ    | -                                           | -        | -              | -              | Вхідний контроль сировини, аудит постачальника, повернення невідповідної сировини                                  |
|                                 | <b>Б:</b> пліснявіння                                                     | Неналежний санітарний стан, складських приміщень, недотримання температурних режимів зберігання | 0,2                                         | 2        | 0,4            | Незначний      | Моніторинг температурних режимів, контроль якості миття складських приміщень, утилізація зараженої сировини.       |

Продовження таблиці

|                      |                                                                                |                                           |     |   |     |         |                                                                                                                                                      |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|---|-----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Очищення солоду   | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металомагнітні домішки                    | Поломка обладнання, брудне обладнання.    | 0,2 | 3 | 0,6 | Значний | Контролювати якість миття обладнання, перевіряти стан обладнання.<br>Додаткове очищення сировини.                                                    |
|                      | <b>Х:</b> відсутній                                                            | -                                         | -   | - | -   | -       | -                                                                                                                                                    |
|                      | <b>Б:</b> відсутній                                                            | -                                         | -   | - | -   | -       | -                                                                                                                                                    |
| 4. Очищення хмелю    | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металомагнітні домішки                    | Поломка обладнання, забруднене обладнання | 0,2 | 3 | 0,6 | Значний | Контролювати якість миття обладнання, перевіряти стан обладнання.<br>Додаткове очищення сировини.                                                    |
|                      | <b>Х:</b> відсутній                                                            | -                                         | -   | - | -   | -       | -                                                                                                                                                    |
|                      | <b>Б:</b> відсутній                                                            | -                                         | -   | - | -   | -       | -                                                                                                                                                    |
| 5. Очищення дріжджів | <b>Ф:</b> пил, пісок, тароматеріали, металомагнітні домішки                    | Поломка обладнання, забруднене обладнання | 0,2 | 3 | 0,6 | Значний | Контролювати якість миття обладнання, перевіряти стан обладнання.<br>Додаткове очищення сировини.                                                    |
|                      | <b>Х:</b> відсутній                                                            | -                                         | -   | - | -   | -       | -                                                                                                                                                    |
|                      | <b>Б:</b> відсутній                                                            | -                                         | -   | - | -   | -       | -                                                                                                                                                    |
| 6. Знезараження води | <b>Ф:</b> мул, пісок, тароматеріали, металомагнітні домішки, бруд, стічні води | Поломка обладнання, забруднене обладнання | 0,2 | 3 | 0,6 | Значний | Контролювати якість миття обладнання, перевіряти стан обладнання.<br>Належне планування потоків сировини та відходів<br>Додаткове очищення сировини. |
|                      | <b>Х:</b> відсутній                                                            | -                                         | -   | - | -   | -       | -                                                                                                                                                    |

Продовження таблиці

|                          |                                 |                                                                     |     |   |     |           |                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 7.<br>Дехлорування води  | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                               |
|                          | <b>Ф:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                               |
|                          | <b>Х:</b> залишки хлору         | Неналежним чином відкаліброване обладнання.                         | 0,2 | 3 | 0,6 | Значний   | Перевірка роботи обладнання перед початком роботи. Додаткове дехлорування води. |
|                          | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                               |
| 8.<br>Подрібнення солоду | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання, застаріле обладнання.                           | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначний | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.                             |
|                          | <b>Х:</b> залишки МДЗ           | Неналежна якість санітарної обробки, невідповідна концентрація МДЗ. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначний | Контроль якості санітарної обробки обладнання.                                  |
|                          | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                               |
| 9. Затирання             | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання, застаріле обладнання.                           | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначний | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.                             |
|                          | <b>Х:</b> залишки МДЗ           | Неналежна якість санітарної обробки, невідповідна концентрація МДЗ. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначний | Контроль якості санітарної обробки обладнання.                                  |
|                          | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                               |

Продовження таблиці

|                               |                                 |                                                                     |     |   |     |           |                                                                                    |
|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.<br>Фільтрування<br>затору | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання, застаріле обладнання.                           | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначний | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.                                |
|                               | <b>Х:</b> залишки МДЗ           | Неналежна якість санітарної обробки, невідповідна концентрація МДЗ. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначний | Контроль якості санітарної обробки обладнання.                                     |
|                               | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                  |
| 11. Кип'ятіння сусли з хмелем | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання, застаріле обладнання.                           | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначний | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.                                |
|                               | <b>Х:</b> залишки МДЗ           | Неналежна якість санітарної обробки, невідповідна концентрація МДЗ. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначний | Контроль якості санітарної обробки обладнання.                                     |
|                               | <b>Б:</b> БГКП, КУО             | Порушення дотримання санітарно-гігієнічних вимог                    | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначний | Проводити навчання працівників щодо гігієни виробництва, миття та дезінфекції рук. |
| 12.<br>Охолодження<br>сусли   | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання, застаріле обладнання.                           | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначний | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.                                |
|                               | <b>Х:</b> залишки МДЗ           | Неналежна якість санітарної обробки, невідповідна концентрація МДЗ. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначний | Контроль якості санітарної обробки обладнання.                                     |
|                               | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                  |
| 13.<br>Бродіння               | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання, застаріле обладнання.                           | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначний | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.                                |
|                               | <b>Х:</b> залишки МДЗ           | Неналежна якість санітарної обробки, невідповідна концентрація МДЗ. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначний | Контроль якості санітарної обробки обладнання.                                     |

Продовження таблиці

|                     |                                 |                                                                     |     |   |     |           |                                                                                                                    |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <b>Б:</b> БГКП, КУО             | Порушення дотримання санітарно-гігієнічних вимог                    | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначний | Проводити навчання працівників щодо гігієни виробництва, миття та дезінфекції рук.                                 |
| 14. Дозрівання пива | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання, застаріле обладнання.                           | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначний | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.                                                                |
|                     | <b>Х:</b> залишки МДЗ           | Неналежна якість санітарної обробки, невідповідна концентрація МДЗ. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначний | Контроль якості санітарної обробки обладнання.                                                                     |
|                     | <b>Б:</b> БГКП, КУО             | Порушення дотримання санітарно-гігієнічних вимог                    | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначний | Проводити навчання працівників щодо гігієни виробництва, миття та дезінфекції рук.                                 |
| 15. Пастеризація    | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання, застаріле обладнання.                           | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначний | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.                                                                |
|                     | <b>Х:</b> залишки МДЗ           | Неналежна якість санітарної обробки, невідповідна концентрація МДЗ. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначний | Контроль якості санітарної обробки обладнання.                                                                     |
|                     | <b>Б:</b> БГКП, КУО             | Порушення дотримання санітарно-гігієнічних вимог                    | 0,2 | 3 | 0,6 | Значний   | Проводити навчання працівників щодо гігієни виробництва, миття та дезінфекції рук.<br>Додаткова пастеризація пива. |

Продовження таблиці

|                                     |                                 |                                                                     |     |   |     |           |                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16.<br>Карбонізація<br>засобом      | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання, застаріле обладнання.                           | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначний | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.                                                                                           |
|                                     | <b>Х:</b> залишки МДЗ           | Неналежна якість санітарної обробки, невідповідна концентрація МДЗ. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначний | Контроль якості санітарної обробки обладнання.                                                                                                |
|                                     | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                                                                             |
| 17. Розлив у<br>споживчу тару       | <b>Ф:</b> металоманітні домішки | Поломка обладнання.                                                 | 0,3 | 3 | 0,9 | Значний   | Перевіряти стан обладнання, планове проведення ППР.<br>Встановлення світлового сканера, метало-детектора.<br>Вилучення невідповідної одиниці. |
|                                     | <b>Х:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                                                                             |
|                                     | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                                                                             |
| 18. Укладання в<br>транспортну тару | <b>Ф:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                                                                             |
|                                     | <b>Х:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                                                                             |
|                                     | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                                                                             |
| 19.<br>Відвантаження                | <b>Ф:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                                                                             |
|                                     | <b>Х:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                                                                             |
|                                     | <b>Б:</b> відсутній             | -                                                                   | -   | - | -   | -         | -                                                                                                                                             |

Додаток В

**План моніторингу та управління небезпечними факторами НАССР**

| Небезпечний фактор                | ККТ/ етап                 | Гранич не значення, не більше | Параметри регулювання небезп. фактора: t°C, τ... | Процедура моніторингу   |                           |                             |                                          |                                    | Коригувальні дії                                                                                                                                                                                    | Протокол НАССР                                     |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                           |                               |                                                  | Що?                     | Де?                       | Як?                         | Коли?                                    | Хто?                               |                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| 1                                 | 2                         | 3                             | 4                                                | 5                       | 6                         | 7                           | 8                                        | 9                                  | 10                                                                                                                                                                                                  | 11                                                 |
| <b>Б:</b> БГКП, КУО               | ККТ-1Б/ пастеризація пива | Відсутність БГКП, КУО         | t = 68...72 °C<br>τ = 50 сек                     | Температура та час      | Пастеризатор              | Спостереження               | Під час проведення процесу кожну годину. | Оператор процесу пастеризації пива | Дотримуватись вимог GHP.<br>Своєчасна перевірка засобів вимірювання<br>Контроль роботи обладнання<br>Проведення оцінки і визначення подальших дій (переробка або утилізація);<br>Документування дій | Журнал реєстрації дотримання технологічних режимів |
| <b>Х:</b> Залишки активного хлору | ККТ 3Х/ Дехлорування води | Наявність активного хлору     |                                                  | Залишки активного хлору | Відділення водопідготовки | Лабораторними дослідженнями | 1 раз в 2 год                            | Апаратник відділення               | У випадку наявності активного хлору у воді                                                                                                                                                          | Перевірка у журналах записів відповідаль-          |

Продовження таблиці

|  |  |                        |  |  |  |                                            |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|------------------------|--|--|--|--------------------------------------------|--|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | не<br>допуска<br>ється |  |  |  | води на<br>наявність<br>активного<br>хлору |  | водопід-<br>готовки | відповідальний<br>апаратник<br>виконує<br>наступні дії : -<br>зупиняє процес<br>фільтрації;<br>- воду, з вмістом<br>активного хлору,<br>зливає в<br>каналізацію; -<br>повідомляє<br>майстра та<br>робить зворотну<br>промивку<br>колонки з метою<br>розпушення<br>вугілля; -<br>перевіряє<br>наявність<br>активного хлору<br>у воді після<br>зворотної<br>промивки; -<br>після чого<br>продовжує<br>процес<br>фільтрації та<br>відновлює<br>подачу води. | них:<br>- майстром<br>що зміни<br>- технологом<br>виробництва<br>Вибірковий<br>контроль<br>наявності<br>активного<br>хлору хіміком<br>не менше як<br>два рази на<br>тиждень з<br>записом у<br>«Журнал<br>контролю<br>якості<br>підготовленої<br>води» |
|--|--|------------------------|--|--|--|--------------------------------------------|--|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Додаток Г

*План ОПП*

| ОПП/Етап              | Небезпечний фактор, який скерований           | Заходи керування                                                                                  | Процедура моніторингу           |                                              |                  | Система протоколювання        | Коригувальні дії                                                                                                      |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                               |                                                                                                   | Вимірювання і метод             | Періодичність                                | Виконавець       |                               |                                                                                                                       |
| 1                     | 2                                             | 3                                                                                                 | 4                               | 5                                            | 6                | 7                             | 8                                                                                                                     |
| ОПП-1/Очищення солоду | <b>Ф:</b> металомагнітні домішки, пісок, скло | Встановлення уловлювачів металомагнітних домішок, калібрування магнітоуловлювачів та сепараторів  | Зміна напруги на виході сенсора | Кожна партія сировини після процесу очищення | Оператор процесу | Журнал відповідності сировини | Додатковий візуальний контроль, встановлення додаткових уловлювачів металомагнітних домішок. Повторне очищення солоду |
| ОПП-2/Очищення хмелю  | <b>Ф:</b> металомагнітні домішки, пісок, скло | Встановлення, уловлювачів металомагнітних домішок, калібрування магнітоуловлювачів та сепараторів | Зміна напруги на виході сенсора | Кожна партія сировини після процесу очищення | Оператор процесу | Журнал відповідності сировини | Додатковий візуальний контроль, встановлення додаткових уловлювачів металомагнітних домішок. Повторне очищення хмелю  |

Продовження таблиці

|                              |                                   |                                                                                        |                                           |                                                                             |               |                           |                                |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------|--------------------------------|
| ОПП-3/Дехло-<br>рування води | <b>X:</b> залишки хлору<br>у воді | Проводити перевірку<br>стану обладнання, що<br>подає реагенти перед<br>початком роботи | Експрес метод<br>визначення $\text{Cl}^-$ | Кожний<br>виробничий<br>цикл після<br>проведення<br>процесу<br>дехлорування | Інженер-хімік | Журнал<br>підготовки води | Повторне<br>дехлорування води. |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------|--------------------------------|

Додаток Д

Удосконалений план НАССР

| Небезпечний фактор                | ККТ/ етап                 | Гранич не значення, не більше | Параметри регулювання небезп. фактора: t°C, τ... | Процедура моніторингу   |                           |                             |                                          |                                    | Коригувальні дії                                                                                                                                                                                    | Протокол НАССР                                     |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                           |                               |                                                  | Що?                     | Де?                       | Як?                         | Коли?                                    | Хто?                               |                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| 1                                 | 2                         | 3                             | 4                                                | 5                       | 6                         | 7                           | 8                                        | 9                                  | 10                                                                                                                                                                                                  | 11                                                 |
| <b>Б:</b> БГКП, КУО               | ККТ-1Б/ пастеризація пива | Відсутність БГКП, КУО         | t = 68...72 °C<br>τ = 50 сек                     | Температура та час      | Пастеризатор              | Спостереження               | Під час проведення процесу кожну годину. | Оператор процесу пастеризації пива | Дотримуватись вимог GHP.<br>Своєчасна перевірка засобів вимірювання<br>Контроль роботи обладнання<br>Проведення оцінки і визначення подальших дій (переробка або утилізація);<br>Документування дій | Журнал реєстрації дотримання технологічних режимів |
| <b>Х:</b> Залишки активного хлору | ККТ 2Х/ Дехлорування води | Наявність актив               |                                                  | Залишки активного хлору | Відділення водопідготовки | Лабораторними дослідженнями | 1 раз в 2 год                            | Апаратник відділення               | У випадку наявності активного хлору у воді                                                                                                                                                          | Перевірка у журналах записів відповідаль-          |

Продовження таблиці

|  |  |                        |  |  |  |                                            |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|------------------------|--|--|--|--------------------------------------------|--|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | не<br>допуск<br>ається |  |  |  | води на<br>наявність<br>активного<br>хлору |  | водопід-<br>готовки | відповідальний<br>апаратник<br>виконує<br>наступні дії : -<br>зупиняє процес<br>фільтрації;<br>- воду, з вмістом<br>активного хлору,<br>зливає в<br>каналізацію; -<br>повідомляє<br>майстра та<br>робить зворотну<br>промивку<br>колонки з метою<br>розпушення<br>вугілля; -<br>перевіряє<br>наявність<br>активного хлору<br>у воді після<br>зворотної<br>промивки; -<br>після чого<br>продовжує<br>процес<br>фільтрації та<br>відновлює<br>подачу води. | них:<br>- майстром<br>що зміни<br>- технологом<br>виробництва<br>Вибірковий<br>контроль<br>наявності<br>активного<br>хлору хіміком<br>не менше як<br>два рази на<br>тиждень з<br>записом у<br>«Журнал<br>контролю<br>якості<br>підготовленої<br>води» |
|--|--|------------------------|--|--|--|--------------------------------------------|--|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Продовження таблиці

|         |                                     |                         |  |                                                                                                                     |                                 |                                                                                                                      |                                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |
|---------|-------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Б: БГКП | ККТ-ЗБ/<br>карбонізація<br>Beermitx | Не<br>допус-<br>кається |  | Об'єм<br>потoku<br>бірміксу з<br>сиропом<br>обліпиhi<br>при<br>проходже-<br>нні через<br>УФ-<br>випромі-<br>нювання | Резервуар<br>карбоніза-<br>тора | Автоном-<br>ним<br>регулято-<br>ром<br>температу-<br>ри в<br>резервуарі.<br>Лаборато-<br>рними<br>досліджен-<br>нями | Періоди-<br>чно<br>через<br>кожну<br>годину. | Оператор<br>процесу<br>карбоні-<br>зації | У разі виходу<br>одного з<br>параметрів<br>процесу за<br>критичні межі:<br>1 Пиво, яке<br>пройшло<br>карбонізацію,<br>після зупинки<br>процесу<br>залишається в<br>системі<br>пастеризатора за<br>допомогою<br>зупинки в<br>ручному режимі.<br>2.Якщо оператор<br>самостійно не<br>може усунути<br>неполадки в<br>роботі<br>повідомляє<br>майстра.<br>3.У випадку<br>виникнення<br>глобальних<br>аварій або<br>аварійних<br>ситуацій | Журнал<br>контролю<br>обробки<br>бірміксу<br>ультрафіоле-<br>том. Графік<br>пovірки ККТ |
|---------|-------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                     |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | некондиційне<br>пиво скидається<br>з резервуару<br>карбонізатора і<br>утилізується. |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

Додаток Е

| ПрАТ «Оболонь»                                           |                                                         |                                            |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Версія 1.1                                               | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ<br>БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ<br>ПРОДУКТІВ | Удосконалена<br>документована<br>процедура |
| Введено в дію:<br>27.07.2024 р.                          |                                                         |                                            |
| Розроблено                                               | Погоджено                                               | «Затверджено»                              |
| Фахівець зі<br>стандартизації,<br>сертифікації та якості | Керівник групи безпечності                              | Директор                                   |
|                                                          |                                                         |                                            |
| П.І.Б.                                                   | П.І.Б.                                                  | П.І.Б.                                     |
| Дата, Підпис                                             | Дата, Підпис                                            | Дата, Підпис                               |

УДОСКОНАЛЕНА ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА  
КОНТРОЛЮ ЗА ШКІДНИКАМИ У ВІДПОВІДНОСТІ ДО ВЕРСІЇ 6  
СТАНДАРТУ FSSC 22000  
СУБХП-010-02

Поточний статус документа:

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

2024 р.

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

## ЗМІСТ

|     |                                                                                                  |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | <u>Призначення</u> .....                                                                         | 3  |
| 2.  | <u>Область застосування</u> .....                                                                | 3  |
| 3.  | Нормативні посилання.....                                                                        | 3  |
| 4.  | <u>Терміни</u> , визначення та скорочення .....                                                  | 4  |
| 5.  | Відповідальність та повноваження.....                                                            | 4  |
| 6.  | Схема процесу.....                                                                               | 4  |
| 7.  | Показники результативності процесу.....                                                          | 8  |
| 8.  | Протоколи процесу.....                                                                           | 9  |
| 9.  | Додатки.....                                                                                     | 9  |
|     | Додаток 1. Журнал моніторингу забрудненості території шкідниками.....                            | 10 |
|     | Додаток 2. Журнал контролю боротьби зі шкідниками.....                                           | 10 |
|     | Додаток 3. Протокол перевірки СУБХП-010-02 «Програма передумова щодо боротьби з шкідниками»..... | 11 |
| 10. | Лист реєстрації змін.....                                                                        | 12 |
| 11. | Лист ознайомлення персоналу.....                                                                 | 13 |

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

## 1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Метою ДП є ідентифікація видів шкідників, які виявляють на підприємстві ПрАТ «Оболонь», запобігання їх появи, визначення засобів профілактики та боротьби для мінімізування ризику зараження паразитами за рахунок дії профілактичних заходів у боротьбі зі шкідниками на основі Pest Control.

## 2. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Дана ДП входить до складу документів СУБХП і поширюється на підприємство, а саме на всі виробничі цехи, складські приміщення та територію підприємства.

Дана ДП поширюється на всіх робітників, які уповноважені для контролю шкідників відповідно до розпорядження керівників виробничих підрозділів і охоплює всі виробничі та складські приміщення даного підприємства та його передзаводську зону.

Положення даної ДП є обов'язковими для ознайомлення та виконання всіма співробітниками підприємства, залучених до виробничого процесу. Для управління даною ДП на підприємстві повинна бути призначена відповідальна посадова особа (керівник Групи безпеки), яка щодня контролює санітарний стан всіх ділянок підприємства і щоквартально проводить аналіз отриманих результатів.

## 3. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»: Закон України в ред. 20.09.2015 // Офіційний вісник України. – 1998. – № 3.
2. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга.: ДСТУ ISO 22000:2019 — [Введ. в дію 02.04.2019]. — К. : Держстандарт України, 2019. — 39 с. — (Національний стандарт України).
3. СОУ 01.1-37-00334793-2013 Система управління безпечністю харчових продуктів настанови щодо розроблення, впровадження та застосування. — Київ : Держспоживстандарт України, 2013. — С. 34.

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

4. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24.02.1994 № 4004-ХІІ (ред. від 28.12.2015).

#### 4. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

У даній документованій процедурі використовуються наступні терміни і скорочення:

**Контроль** – процедура оцінювання відповідності шляхом спостереження і суджень, супроводжуваних відповідними вимірами, випробуваннями або оцінкою.

**СУБХП** – система управління безпекою харчової продукції.

**НД** – нормативна документація.

**ДП** – документована процедура.

#### 5. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ

Відповідальність за функціонування й актуалізацію даної методики несе керівник Групи безпеки. Відповідальність за виконання вимог даної методики несе робочий персонал, який безпосередньо бере участь в боротьбі зі шкідниками. Відповідальність за відсутність шкідників на підприємстві головний техпрацівник.

#### 6. СХЕМА ПРОЦЕСУ

##### 6.1. Загальні положення

##### 6.1.1. Алгоритм проведення заходів *Pest Control*:

- 1) Обстеження фахівцями території ПрАТ «Оболонь»: перевіряється стан будівель, визначаються сприятливі для шкідників місця, класифікується і підраховується популяція знайдених шкідників.
- 2) Складання плану, який буде використовуватися для профілактичних заходів або боротьби з шкідниками. В нього включається заходи для усунення вологості, поліпшення вентиляції будівлі та інші роботи, спрямовані на зниження ймовірності появи гризунів, комах в майбутньому.
- 3) Визначення програми заходів та ефективних препаратів для якісної обробки території підприємства. Сюди входять схеми розміщення засобів моніторингу,

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

план винищувальних дій, рекомендації щодо запобігання проникнення шкідників на підприємство.

- 4) Встановлення трьох рівнів захисту, оснащення підприємства всім необхідним обладнанням для проведення робіт по Pest Control.
- 5) Проведення санітарної обробки приміщення і при необхідності прилеглої відкритої території. Після кожного відвідування заповнюється Журнал заселеності ПрАТ «Оболонь», з результатами моніторингу, рекомендаціями та зауваженнями щодо санітарно-технічного стану об'єкта. Дається акт виконаних робіт.
- 6) Контрольні роботи з дезінсекції на наявність повзаючих комах (клеюві будиночки). Після кожного відвідування заповнюється Журнал заселеності ПрАТ «Оболонь», з результатами моніторингу, рекомендаціями та зауваженнями щодо санітарно-технічного стану об'єкта. Видається акт виконаних робіт.
- 7) Контрольні роботи з дезінсекції на наявність літаючих комах (мухи, оси, харчова моль). Після кожного відвідування заповнюється Журнал заселеності ПрАТ «Оболонь», з результатами моніторингу, рекомендаціями та зауваженнями санітарно-технічного стану об'єкта, акт здачі-приймання виконаних робіт.
- 8) Аудит ефективності проведених робіт: відслідковуються зміни чисельності шкідників, виявляються сліди хімічних засобів, проводиться оцінка придатності захищених продуктів.

#### **6.1.2. Заходи щодо запобігання проникненню шкідників на територію потужності:**

- ущільнення дверей та вентиляційних отворів;
- наявність огорожі та облаштування території;
- встановлення засобів профілактики та боротьби зі шкідниками за зовнішнім периметром та у приміщеннях;
- обладнання вікон захисними сітками від комах.

Усі заходи з боротьби зі шкідниками повинні здійснюватись так, щоб не виникала загроза безпечності харчових продуктів через перехресне забруднення.

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

6.1.3. Для виконання робіт із боротьби зі шкідниками залучають фахівців, які пройшли підготовку в галузі застосування дезінфекційних засобів, а також екології видів шкідників, проти яких спрямовані заходи.

6.1.4. Слід контролювати не лише гризунів, на яких спрямована дератизація, комах, на яких спрямована дезінсекція, але і з представників інших хребетних: птахів, кішок, собак, єнотів, лисиць, землерийок тощо.

6.1.5. Хімічні речовини повинні використовуватися відповідно до інструкцій виробника та за прямим призначенням. Вони повинні зберігатися й використовуватися таким чином, щоб запобігти забрудненню сировини, інгредієнтів, упаковки та готової продукції.

6.1.6. Для уникнення перехресного забруднення потрібно уникати використання отруйних приманок у приміщеннях, де здійснюються операції з харчовими продуктами.

6.1.7. **Письмова програма боротьби зі шкідниками** включає:

- 1) ім'я контактної особи та компанії, що відповідає за боротьбу зі шкідниками;
- 2) документацію списку хімічних речовин для знищення, пасток і використовуваних методів;
- 3) карту або схему розташування місць усіх приманок і пасток;
- 4) частоту обробки та огляду місць із приманками й пастками;
- 5) доповідь огляду, в тому числі опис шкідників та контрольний звіт;
- 6) листки техніки безпеки під час роботи з небезпечними матеріалами, що використовуються.

6.1.8. Суворе дотримання прописаної програми боротьби зі шкідниками повинне бути перевірено і підтверджено. Затвердження та контроль програми боротьби зі шкідниками необхідно здійснити під час інспектування зон на наявність активності комах та гризунів. Записи всіх результатів моніторингу, рекомендацій і прийнятих заходів повинні зберігатись.

6.1.9. Контроль результатів виконаних робіт включає два види:

- ✓ внутрішній – виконують представники виконавця або представники замовника;

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

✓ зовнішній – виконують уповноважені представники органів державного санітарного і ветеринарного нагляду.

## 6.2. Порядок виконання

6.2.1. Для ефективної боротьби зі шкідниками на підприємстві ПрАТ «Оболонь» повинна бути задокументована **Стратегія щодо контролю появи та боротьби зі шкідниками**. У такому протоколі чітко прописують методи запобігання появи шкідників та способи боротьби з ними. Така стратегія згідно з Pest Control складається з трьох рівнів контролю.

6.2.2. На *першому рівні* стратегії вводять чіткий контроль відходів та санітарного стану території підприємства, а саме необхідно:

- підтримувати територію підприємства в чистому стані, без нагромадження сміття;
- контейнери для зберігання сміття повинні бути обгороджені й закриті кришками для запобігання поширенню сміття по території;
- контейнери щодня (у зимовий час 1 раз в 2 дні) звільняти від сміття й оброблювати миючими, та за потреби дезінфікуючими засобами;
- відходи виробництва сортувати, упаковувати й зберігати на відведеній ділянці та вивозяться по мірі нагромадження підрядними організаціями).

6.2.3. На *другому рівні* контролюють доступ шкідників на підприємство, а саме необхідно:

- захистити сітками всі отвори (віконні, вентиляційні й ін.);
- всі стінні отвори по шляху комунікацій повинні бути герметично закриті;
- розміщення пасток по зовнішньому периметру будівель (біля дверних отворів, вентиляційних отворів).

6.2.4. На *третьому рівні* передбачають появу шкідників та їх знищення:

- регулярна санітарна обробка приміщень;
- щозмінне сортування відходів і вивіз на спеціально виділені ділянки;
- забезпечити герметичність трубопроводів;
- контроль системи каналізації й стоків;

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

- установка засобів для боротьби зі шкідниками).

6.2.5. Існує два способи боротьби зі шкідниками: фізичними та хімічними способами.

*Фізичні засоби* передбачають використання електричних знищувачів мух, пасток для гризунів, завіс та екранів від птахів, феромонних пасток.

*Хімічні засоби* передбачають використання отрути для гризунів, інсектицидів та фумігантів.

6.2.6. Боротьба з комахами може проводитися за допомогою ламп-пасток, які розміщуються на виробництві, у складі сировини й матеріалів, складі готової продукції. Два рази на місяць слід проводити контроль за роботою ламп-пасток, наявних на підприємстві.

6.2.7. Для боротьби із гризунами ефективним є встановлення коробок-пасток. Такі пастки розміщують на території підприємства на складах сировини та готової продукції. Контроль таких пасток здійснюють із встановленою періодичністю 1 раз у 10 днів. При потраплянні гризунів на виробництво, керівники виробничих підрозділів повинні повідомити відповідальну особу, яка терміново викликає фахівця спеціалізованого закладу з метою проведення позачергових заходів зі знищення та попередження потрапляння гризунів.

6.2.8. Для ефективно роботи стратегії щодо контролю появи та боротьби зі шкідниками на підприємстві повинен здійснюватись **моніторинг**, що включає в себе:

- встановлення типу шкідників, що можуть завестись у сировині, яку використовує підприємство;
- перевірку сировини, що надходить та запускається у виробничі потужності підприємства;
- професійну консультацію фахівців у разі виявлення серйозних проблем із нашествиям шкідників;
- регулярну перевірку приміщень і ведення обліку перевірок встановленою особою;
- регулярні бесіди з персоналом, щоб переконатися, що працівники розуміють необхідність у підтриманні гігієни та чистоти.

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

6.2.9. Документи та записи, які використовуються в системі контролю шкідників, є інструментом для аналізу ситуації і вдосконалення заходів.

До **документації** відносяться схеми території і приміщень, на яких відзначені і пронумеровані точки розташування засобів контролю і знищення шкідників. Крім того, заповнюються записи, де вказується наявність і кількість шкідників, а також складаються підсумкові акти про результати робіт і ефективності заходів.

## 7. ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ

Таблиця 7.1

Показники результативності процесу «Контроль за шкідниками»

| Показник                                           | Відповідальний за інформацію | Періодичність | Форма реєстрації                                                    | Рівень аналізу          |
|----------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Кількість спійманих шкідників                      | Техпрацівник                 | 2 рази / добу | Журнал спійманих шкідників                                          | Технічна Рада з безпеки |
| Моніторинг ефективності заходів знищення шкідників | Керівник групи безпеки       | Щотижня       | Акти про результати робіт і ефективність заходів знищення шкідників | Технічна Рада з безпеки |
| Візуальна відсутність шкідників                    | Робоча група безпеки         | Щодня         | Чек-лист відсутності шкідників                                      | Технічна Рада з безпеки |
| % зіпсованої шкідниками харчової продукції         | Робоча група безпеки         | Щодня         | Акт забраковки зіпсованої шкідниками харчової продукції             | Технічна Рада з безпеки |

## 8. ПРОТОКОЛИ ПРОЦЕСУ

Оригінал документованої процедури після закінчення строку дії, анулювання або заміни зберігається на виробництві 3 роки. Уповноважений член Робочої групи повинен керувати ведення протоколів, що приведені у таблиці 8.1.

Таблиця 8.1

Протоколи для контролю шкідників

| № п/п | Найменування | Відповідальний за заповнення | Місце збереження заповненої форми | Термін збереження |
|-------|--------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
|-------|--------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------|

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

| 1 | 2                                                                   | 3                     | 4                                     | 5      |
|---|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------|
| 1 | Журнал спійманих шкідників                                          | Група безпечності     | Відділ контролю якості та безпечності | 3 роки |
| 2 | Акти про результати робіт і ефективність заходів знищення шкідників | Група безпечності     | Відділ контролю якості та безпечності | 3 роки |
| 3 | Чек-лист відсутності шкідників                                      | Група безпечності     | Відділ контролю якості та безпечності | 3 роки |
| 4 | Акт забраковки зіпсованої шкідниками харчової продукції             | Виробнича лабораторія | Відділ контролю якості та безпечності | 3 роки |

## 9. ДОДАТКИ

Додаток 1. Журнал моніторингу забрудненості території шкідниками

Додаток 2. Журнал контролю боротьби зі шкідниками

Додаток 3. Протокол перевірки УДП-СУБ-01 «Програма передумова щодо боротьби з шкідниками»

|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

Додаток 1

### Журнал моніторингу забрудненості території шкідниками

| Дата | Вид шкідників | Місце спостереження | Результати спостережень |                               |                 |                   |      | ПІБ, посада відповідальної особи на підприємстві | ПІБ, особи по контролю шкідників, зауваження, підпис |
|------|---------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------|------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|      |               |                     | Зіпсована продукція     | Кількість спійманих шкідників | Мертві шкідники | Виявлені шкідники | Інше |                                                  |                                                      |
| 1    | 2             | 3                   | 4                       | 5                             | 6               | 7                 | 8    | 9                                                | 10                                                   |
|      |               |                     |                         |                               |                 |                   |      |                                                  |                                                      |

Додаток 2

### Журнал контролю боротьби зі шкідниками

| Період проведення робіт | Організація, що провела роботи | Інформація про заходи боротьби |                                             |       |                        |                                                    |                           |                       | Оцінка проведеної роботи(задов./незад.) | ПІБ, особи, що проводила роботи | ПІБ, відповідальної особи, підпис |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|-------|------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|                         |                                | Вид шкідників                  | Вид робіт(профілактичні, поточні, заключні) | Метод | Засіб, концентрація, % | Кількість використаного засобу, м <sup>3</sup> /кг | Вид приміщення, території | Площа, м <sup>2</sup> |                                         |                                 |                                   |
| 1                       | 2                              | 3                              | 4                                           | 5     | 6                      | 7                                                  | 8                         | 9                     | 10                                      | 11                              | 12                                |
|                         |                                |                                |                                             |       |                        |                                                    |                           |                       |                                         |                                 |                                   |

Додаток 3

### Протокол перевірки УДП-СУБ-01 «Програма передумова щодо боротьби з шкідниками»

| Дата | Точки візуального контролю |   |   |   |   | Виявлені невідповідності | Підпис |
|------|----------------------------|---|---|---|---|--------------------------|--------|
|      | 1                          | 2 | 3 | 4 | 5 |                          |        |
| 1    | 2                          | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                        | 8      |
|      |                            |   |   |   |   |                          |        |



|                |                                                                                     |              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>контролю за шкідниками | СУБХП-010-02 |
|                |                                                                                     | Редакція 2   |
|                |                                                                                     | Сторінка 1   |

## 11. ЛИСТ ОЗНАЙОМЛЕННЯ ПЕРСОНАЛУ

| Посада | П.І.П. | Дата | Підпис |
|--------|--------|------|--------|
| 1      | 2      | 3    | 4      |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |
|        |        |      |        |

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Управління алергенами | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

Додаток Є

|                                                          |                                                         |                                             |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ПрАТ «Оболонь»                                           |                                                         |                                             |
| Версія 6.0                                               | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ<br>БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ<br>ПРОДУКТІВ | Документована<br>процедура.doc<br>ДП-01-001 |
| Введено в дію:<br>01.07.2024 р.                          |                                                         | Сторінка 1 з 11                             |
| Розроблено                                               | Погоджено                                               | «Затверджено»                               |
| Фахівець зі<br>стандартизації,<br>сертифікації та якості | Керівник групи безпечності                              | Директор                                    |
|                                                          |                                                         |                                             |
| П.І.Б.                                                   | П.І.Б.                                                  | П.І.Б.                                      |
| Дата, Підпис                                             | Дата, Підпис                                            | Дата, Підпис                                |

**ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА**  
**УПРАВЛІННЯ АЛЕРГЕНАМИ**  
**ДП-01-001**

Поточний статус документа:

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

2024 р.

|                       |                                                                                           |                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>ПрАТ «ОБОЛОНЬ»</b> | <b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ</b><br>Документована процедура<br>Управління алергенами | <b>М -8.3 – 0.5</b> |
|                       |                                                                                           | <b>Редакція 1</b>   |
|                       |                                                                                           | <b>Сторінка</b>     |

## Зміст

1. Мета
2. Область застосування
3. Нормативні посилання
4. Відповідальність та призначення
5. Діяльність
  - 5.1. Загальні положення
  - 5.2.Оцінка ризику
  - 5.3. Навчання співробітників
  - 5.4 Профілактичне обслуговування
6. Записи

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Управління алергенами | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

## 1.0 МЕТА

Метою програми-передумови є швидко та точно ідентифікувати, реагувати та стримувати ризики харчових алергенів через перехресний контакт або використання їх за призначенням, коли навмисне чи ненавмисне забруднення суворо контролюється за допомогою запланованих заходів.

## 2.0 ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Дана ДП входить до складу документів системи менеджменту безпеки і поширюється на підприємство ПрАТ «Фірма ПолтавПиво» та його філії і робочий персонал, який безпосередньо бере участь в роботі з алергенами.

Положення даної процедури є обов'язковими для ознайомлення та виконання всіма співробітниками підприємства, залученими до процесу виробництва.

Процедура боротьби з алергенами розроблена для запобігання потенційному перехресному контакту з алергенами з солоду та сульфідів та будь-яких їхніх похідних. Ця процедура застосовується від управління постачальниками на етапі приймання сировини до реалізації готової продукції.

## 3.0 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга.: ДСТУ ISO 22000:2018 — [Введ. в дію 01.12.2019]. — К. : Держстандарт України, 2018. — 41 с. — (Національний стандарт України).

## 4.0 ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ

Відповідальність за функціонування й актуалізацію даної методики несе керівник групи безпеки. Відповідальність за виконання вимог даної методики несе робочий персонал, який безпосередньо бере участь у виробництві продуктів з алергенами.

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Управління алергенами | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

## **5.0 ДІЯЛЬНІСТЬ**

### **5.1 Загальні положення**

5.1.1 ПрАТ «Фірма Полтавпиво» виробляє продукти з алергенами. Основні продукти виробництва, а саме пиво містить солод, де особлива увага приділяється його прийманню та переробці, що вимагає точного контролю. Тим не менш, їдальня та персонал можуть несвідомо чи випадково поводитися з молоком, яйцями, рибою, ракоподібними, арахісом, горіхами, м'ясом, сою, кунжутом тощо, які містять алергенні речовини, де встановлюються заходи контролю, щоб запобігти зараженню.

5.1.2 Підприємство не виробляє продукцію з особливими вимогами, не виробляє продукти з органічними вимогами і не використовує сировину, що містить генетично модифікований матеріал.

5.1.3 Навмисне включення алергенних інгредієнтів має бути належним чином оголошено та позначено, а перехресний контакт алергенів має бути попереджений за допомогою належного контролю управління.

### **5.2 Оцінка ризику**

5.2.1 Програма управління алергенами повинна включати аналіз ризиків, гарантуючи, що постачальники матеріалів і тієї сировини, інгредієнтів і технологічних допоміжних засобів, включаючи харчові мастильні матеріали, які містять алергени, повинні декларувати будь-які алергенні речовини в матеріалах, які вони постачають, і ідентифікувати навмисні та перехресні алергени, які можуть виникнути, та потенційний ризик виникнення.

5.2.2 Оцінка повинна бути завершена шляхом детальної оцінки ризику, яка враховує ризики забруднення сировини, проміжного продукту та готової продукції на кожному етапі процесу виробництва пива і фізичного розташування.

5.2.3 Для впровадження ефективного управлінського контролю та встановлення вимог до маркування необхідно провести базову оцінку ризику (аналіз прогалин). Базові дані необхідно використовувати для визначення потенційних перехресних контактів або ризиків зараження.

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Управління алергенами | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

5.2.4 Виявлені ризики додатково визначаються кількісно, що дає змогу вдосконалити встановлені засоби управління, щоб зрозуміти ризики перехресного забруднення продуктів у кожній виробничій зоні та розробити надійний план дій для мінімізації ризиків, де це можливо.

5.2.5 Детально зібрати довідкову інформацію про ідентифіковані ризики, щоб вивчити ймовірність забруднення та кількості, що використовуються для визначення того, чи потрібне маркування для алергену(ів), що викликає занепокоєння, або чи можна адекватно керувати ризиками.

5.2.6 Процедура управління алергенами включає реєстр алергенів, який необхідно застосовувати в Україні, включаючи зміни в законодавстві, оскільки нормативні алергени час від часу змінюються.

### **5.3 Навчання**

5.3.1 Усі працівники мають бути забезпечені навчанням щодо алергенів, включаючи суттєву обізнаність, наслідки ненавмисного споживання алергенів, ненавмисне включення слідів алергенного матеріалу в продукти (наприклад, одяг, неправильний вибір інгредієнтів, розливання та неналежне очищення), і методи, необхідні для запобігання забрудненню.

5.3.2 Процедура управління алергенами повинна включати конкретні інструкції для персоналу, що приймає, щодо небезпек, пов'язаних з алергенами, і про те, як їх контроль включено в систему управління безпекою харчових продуктів для виявлення, обробки, зберігання та відокремлення сировини, що містить алергени. Будь-які матеріали, про які відомо, що містять алергени, повинні бути задокументовані.

5.3.3 Необхідно передбачити чітку ідентифікацію та відокремлення харчових продуктів, які містять алергени, а також виконувати робочі інструкції із сегрегації та постійно контролювати їх.

5.3.4 Процедура також повинна включати інструкції для приймального та оперативного персоналу щодо того, як ідентифікувати, зберігати та зберігати окремі неалергенні матеріали.

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Управління алергенами | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

5.3.5 Оператори повинні ідентифікувати всі алергенні інгредієнти під час приймального огляду та зберігати їх окремо від неалергенних матеріалів та матеріалів, що містять різні типи алергенів. Персонал, який бере участь у прийомі та зберіганні, повинен бути повністю обізнаний про наявність і ризик алергенів, а також про процедуру зберігання.

5.3.6 Інгредієнти, що містять алерген, мають бути чітко марковані назвою алергенної речовини, їх необхідно зберігати та транспортувати, щоб уникнути розливання або витоку на інші неалергенні матеріали.

## **5.4 Профілактичне обслуговування**

5.4.1 Очищення та санітарна обробка поверхонь контакту з продуктом між змінами лінії має бути ефективною, відповідною до ризиків та вимог законодавства. Обробка повинна бути достатньою для видалення всіх потенційних цільових алергенів з поверхонь, що контактують з продуктом, включаючи аерозолі, якщо це необхідно, щоб запобігти перехресному контакту, де алергенний матеріал може бути навмисно або ненавмисно.

5.4.2 Там, де неможлива задовільна гігієна лінії та очищення або розділення, має бути передбачено окреме обладнання для обробки та виробництва.

5.4.3 Якщо може бути присутнім алергенний матеріал, процедури заміни продукту повинні бути задокументовані та впроваджені, щоб виключити ризик перехресного контакту.

5.4.4 Якщо неможливо здійснити задовільне очищення, потрібне окреме обладнання для обробки та виробництва.

5.4.5 План профілактичної боротьби з алергенами повинен документувати небезпеки, пов'язані зі зберіганням, переміщенням і використанням алергенів на заводі, а також спосіб боротьби з специфічними небезпеками. Тим не менш, усі ідентифіковані перехресні та навмисні алергени повинні бути включені до плану контролю небезпеки, а також визначені засоби контролю. У надзвичайних ситуаціях або нещасних випадках засоби контролю алергенів можуть бути ідентифіковані як

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Управління алергенами | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

ССР через ризик для здоров'я населення, порушення правил маркування та можливість відкликання продукції. Елементи керування можуть включати, але не обмежуються:

Специфікації на інгредієнти та сировину;

- Прийом і роздільне зберігання сировини та інгредієнтів;

- Роздільне зберігання незавершеного виробництва та готової продукції;

- Планування матеріалів, що містять алергени, після матеріалів, що не містять алергенів;

- Конструкція обладнання для уникнення скупчень, вузьких місць і дозволить розділяти високоалергенні матеріали;

- Контроль переробок;

- Процедури очищення від алергенів;

- Випробування продукції та обладнання.

5.4.6 Ефективність підтвердження та верифікації очищення та санітарної обробки конкретних приміщень та обладнання, де використовуються алергени, має бути ефективно запроваджено.

5.4.7 Покроковий аудит має бути проведений по черзі на кожній ділянці та пов'язаних лініях/обладнанні, бажано під час типового виробництва. Необхідно звернути увагу на наявність алергенних інгредієнтів у цій зоні та на те, які ризики вони становлять для продукту, якщо такі є, які необхідно захистити. Якщо площа/лінії використовуються для кількох груп/типів продукції, виробничий план повинен забезпечити, щоб перевірка включала оцінку під час кожного виробництва. Про кожний покроковий аудит необхідно вести запис щодо передбачуваного ризику та необхідних заходів.

5.4.8 На основі рецептів або складу матеріалів для матеріалів, присутніх у зоні, що містить специфічний алерген, розрахуйте відсоток алергену в матеріалі/рецепті, який є найвищим для проблемних областей.

5.4.9 Використовуючи довідкові таблиці, розрахуйте фактичний відсоток алергенного білка в матеріалі/рецепті з найвищим відсотком алергену, що викликає проблеми.

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Управління алергенами | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

5.4.10 Цю інформацію потім можна використати для подальшого уточнення плану дій та формування основи для обговорення відповідного маркування (або ні) для власної торгової марки та продуктів під брендом клієнта.

5.4.11 Будь-яка продукція, яка не має специфічного походження або органічних претензій, повинна бути розглянута як за НАССР, так і за оцінкою ризику алергену перед будь-якими випробуваннями продукту. Необхідно також враховувати додаткові вимоги до акредитації, розділення виробництва та зміни виробництва, планування виробництва та подальше тестування продукції.

5.4.12 Методи повної гігієни та виробничого очищення мають бути перевірені за допомогою гігієнічного АТФ-тампона після очищення відповідно до стандартної гігієнічної процедури.

5.4.13 Додаткове перевіряюче випробування має бути розглянуто у разі відмови існуючих методів або для порівняння.

## 6.0 ЗАПИСИ

1. Перелік алергенів

2.Лист продукції, що містить алергени.

### 1. Перелік алергенів

| № | Алерген | Виробник/Постачальник |
|---|---------|-----------------------|
|   |         |                       |
|   |         |                       |
|   |         |                       |
|   |         |                       |

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Управління алергенами | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

## 2. Лист продукції, що містить алергени

Умовні позначення:

С – присутні в продукті, вказані в складі маркування

Н – Можливо присутій в продукті. Але не вказаний в маркуванні

- Відсутній в продукті

| № | Найменування продукту | Порядковий номер алергену |   |   |   |   |   |   |   |
|---|-----------------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|   |                       | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 |                       | -                         | - | - | - | с | - | - | - |
| 2 |                       | -                         | - | - | - | с | - | - | - |
| 3 |                       | -                         | - | - | - | с | - | - | с |
| 4 |                       | -                         | - | - | - | с | - | - | - |
| 5 |                       | -                         | - | - | - | с | - | - | с |
| 6 |                       | -                         | - | Н | - | с | - | - | - |
| 7 |                       | -                         | - | с | - | с | - | - | - |

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Моніторинг середовища | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

Додаток Ж

|                                                          |                                                         |                                             |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ПрАТ «Оболонь»                                           |                                                         |                                             |
| Версія 6.0                                               | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ<br>БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ<br>ПРОДУКТІВ | Документована<br>процедура.doc<br>ДП-01-002 |
| Введено в дію:<br>01.07.2024 р.                          |                                                         | Сторінка 1 з 11                             |
| Розроблено                                               | Погоджено                                               | «Затверджено»                               |
| Фахівець зі<br>стандартизації,<br>сертифікації та якості | Керівник групи безпечності                              | Директор                                    |
|                                                          |                                                         |                                             |
| П.І.Б.                                                   | П.І.Б.                                                  | П.І.Б.                                      |
| Дата, Підпис                                             | Дата, Підпис                                            | Дата, Підпис                                |

ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА  
МОНІТОРИНГ СЕРЕДОВИЩА  
ДП-01-002

Поточний статус документа:

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

2024 р.

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Моніторинг середовища | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

## 2. ПРИЗНАЧЕННЯ І ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Призначення даної процедури – встановлення порядку планування та проведення моніторингу та вимірювань процесів безпечності, що виконуються в рамках діяльності ПрАТ «Оболонь» для отримання об'єктивної та достовірної інформації про стан процесів безпечності ПрАТ «Оболонь», а також здатність процесів безпечності досягати запланованих результатів.

### 2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

2.1. ДСТУ ISO 22000:2018 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Загальні вимоги»;

2.2. ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Загальні вимоги»;

2.3. ДСТУ ISO 9004:2018 «Управління якістю. Якість організації. Настанови щодо досягнення сталого успіху»;

2.4. ДП Управління документацією;

2.5. ДП Управління записами;

2.6. ДП Управління засобами для моніторингу та вимірювань;

2.7. ДП Коригувальні та запобіжні дії.

### 3. ТЕРМІНИ, ПОЗНАЧЕННЯ, СКОРОЧЕННЯ

#### 3.1 Терміни та скорочення

У цьому документі використовуються терміни та визначення по ДСТУ ISO 9000:2015, а також наступні терміни з відповідними визначеннями:

Вимірювання – процес отримання кількісної оцінки показників/характеристик.

Контрольна точка (КТ) - тимчасовий рубіж процесу, на якому проводиться моніторингове дослідження, встановлюється відповідність процесу (результату процесу) встановленим/запланованим вимогам. КТ може виконуватись у різних режимах: швидка контрольна точка (вибірковий контроль) та нормальна контрольна точка (суцільний контроль).

Моніторинг – процес систематичного/безперервного збору/відстеження інформації, що включає сукупність запланованих дій, методів та засобів контролю стану ресурсів, процесів та їх результатів.

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Моніторинг середовища | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

Невідповідність – невиконання вимоги.

Звіт – підсумковий текстовий, графічний документ чи документ іншої форми, що підтверджує факт виконання робіт.

Оцінка якості – систематична перевірка, наскільки об'єкт здатний виконувати встановлені вимоги.

Показники – кількісні чи якісні характеристики/критерії, аналіз яких дозволяє оцінити рівень результативності процесу.

Відповідність – виконання вимоги.

## 4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Цілями процесів моніторингу, вимірювання, аналізу, оцінки (і поліпшення) є отримання об'єктивних, достовірних даних про поточне стан та результативність процесів, результат аналізу яких дозволяє здійснювати коригувальні, запобіжні дії, а також дії, спрямовані на покращення процесів та системи управління якістю в загалом.

4.2 Ця процедура передбачає заходи, спрямовані на забезпечення якості діяльності ПрАТ «Оболонь», адміністративно-управлінського та іншого персоналу.

4.3 У рамках процедури вирішуються завдання, спрямовані на моніторинг вхідних та вихідних даних, етапів процесу, показників досягнення цілей процесу, а також ресурсів. Оптимальна номенклатура показників вибирається за такими ознаками: адекватність, повнота та об'єктивність; періодичність збору та обробки даних; трудовитрати на збирання та обробку інформації. Система показників охоплює якісні та кількісні сторони процесів; форма подання інформації максимально чітка, зрозуміла, однозначна.

4.4 Як методи вимірювання та аналізу можуть використовуватися: методи порівняння (порівняння досягнутих результатів з кількісно визначеними цілями), розрахункові, соціологічні, експертні, інструментальні (за допомогою контрольно-вимірювального обладнання), реєстраційні/індикативні/альтернативні («так-ні», «відповідає не відповідає»), статистичні (контрольні листки – для оцінки стабільності процесу, оперативного визначення необхідності регулювання процесу чи підтвердження поліпшення процесу; діаграми Парето – що забезпечують показ вкладу

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Моніторинг середовища | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

кожного компонента у загальний результат та класифікацію даних за рівнем важливості; діаграми Ісікави; частотні гістограми – що забезпечують візуальну демонстрацію мінливості даних; кореляційні залежності; регресійний аналіз; дисперсійний аналіз; кореляційні матриці), методи моделювання, планування експерименту, SWOT-аналіз – метод стратегічного планування, оцінки, полягає у виявленні значущих факторів внутрішнього та зовнішнього середовища організації та поділ їх на чотири категорії: Strengths (сильні сторони), Weaknesses (слабкі сторони), Opportunities (можливості) та Threats (Загрози). Головним завданням SWOT-аналізу є наступна формулювання основних напрямів розвитку, раціональне розподілення ресурсів (Додаток А). При виборі методів вимірювання та аналізу керуються принципом необхідності та достатності для отримання об'єктивних, достовірних даних результатів аналізу та можливості здійснення попереджувальних/коригувальних, покращувальних дій.

Для кожного параметра вказується форма подання результату, розмірність, одиниця виміру – бали, відсотки, одиниці СІ (для інструментального методу), індикативна чи реєстраційна ознака.

4.5 Контрольні точки, вид контролю/вимірювання, періодичність, а також відповідальних за проведення контролю та вимірювання у кожній контрольній точці встановлює власник процесу.

4.6 Оцінка результативності процесу ґрунтується на даних, отриманих під час моніторингу процесу контролю виконання робіт у контрольні точки процесу. Відповідальність за моніторинг процесу несе власник процесу. Показники якості, методики їх розрахунку, планові значення та ваги (значимість) показників якості встановлюються власниками процесів для кожного процесу.

4.7 Результативність коригувальних дій за підсумками попереднього звітного періоду визначається як відношення виконаних коригувальних заходів до запланованих щодо цього процесу.

4.8 Моніторинг наукової та інноваційної діяльності здійснюється відповідно до ДСТУ ISO 9001:2015, ДСТУ ISO 22000:2018.

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Моніторинг середовища | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

4.9 Зібрана інформація структурується таким, що забезпечує процесом «Управління записами» та аналізується у керівному процесі «Аналіз безпечності керівництвом», керується відповідно до процесом «Керування записами».

## **5 ОПИС ПРОЦЕДУРИ**

5.1 Моніторинг процесів Оцінку результативності процесу представляє власник процесу вигляді звіту про оцінку результативності процесу, в якому вказує ступінь досягнення поставлених цілей, аналіз причин не досягнення окремих поставлених цілей/критеріїв, а також коригувальні та попереджувальні діях та їх результативності, пропозиціях щодо покращення процесу. Зведена результативність процесів безпечності визначається як середнє арифметичне зважене значення з урахуванням коефіцієнтів вагомості. Оцінка результативності процесів безпечності проводиться відповідно до поставленими цілями процесів безпечності на відповідний період часу:

- стосовно технологічних процесів;
- По відношенню до інших процесів оцінка результативності процесів проводиться протягом календарного року (кварталів).

Джерелами інформації для зведеної оцінки результативності процесів є звіти власників процесів про їх результативність, а також звіти про роботу структурних підрозділів – відповідальних виконавців процесів безпечності.

## **6 ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ І ПОВНОВАЖЕННЯ**

6.1 Розподіл відповідальності та повноважень підрозділів та посадових осіб ПрАТ «Оболонь».

6.2 Відповідальність та повноваження щодо інших процесів встановлюються стандартами ПрАТ «Оболонь» та документованими процедурами відповідно до пункту 5.1 цієї документованої процедури.

## **7 ЗАПИСИ**

7.1 Записи результатів моніторингу здійснюються у наступних документи: Журнал реєстрації технологічних процесів. Журнал реєстрації скарг та пропозицій, рекламаций. Протоколи засідань на ПрАТ «Оболонь», а саме керівники груп НАССР, технологічних підрозділів, адміністративно-управлінських підрозділів, підрозділів

|                       |                                                                                           |                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>ПрАТ «ОБОЛОНЬ»</b> | <b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ</b><br>Документована процедура<br>Моніторинг середовища | <b>М -8.3 – 0.5</b> |
|                       |                                                                                           | <b>Редакція 1</b>   |
|                       |                                                                                           | <b>Сторінка</b>     |

виробництва харчових продуктів. Протоколи невідповідностей/аспекти покращення за підсумками аудитів. Звіти планових комісій аудиторських груп та керівників групи НАССР.

7.2 Записами результатів оцінки процесів є рішення (протоколи, накази), розпорядження, звіти та плани заходів.

7.3 Відповідальність за ведення записів визначається керівником структурного підрозділу, в якому зберігаються документи, зазначені у пунктах 7.1 та 5.1 відповідно.

|                |                                                                                    |              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПрАТ «ОБОЛОНЬ» | СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ<br>Документована процедура<br>Моніторинг середовища | М -8.3 – 0.5 |
|                |                                                                                    | Редакція 1   |
|                |                                                                                    | Сторінка     |

Додатки

Додаток А

### Реєстрація змін

| Редакція | Розділ | Внесені зміни |
|----------|--------|---------------|
|          |        |               |
|          |        |               |
|          |        |               |

Затверджено директором

ПрАТ «Оболонь»

\_\_\_\_\_ (ПІБ)  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Місце для печатки

---

Підпис

**Робоча інструкція**  
**По моніторингу ККТ 1Б**  
*(Відповідно до плану НАССР)*

Найменування потужності

Найменування продукту

ПрАТ «Оболонь»

Виробництво «BeerMix з  
обліпихою»

Найменування відділення, цеху

Етап технологічного процесу

Цех водопідготовки

Обробка ультрафіолетовими  
променнями**1. Опис небезпечного фактору**

| Небезпечний фактор                                                                           | Критична межа показника ККТ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Біологічний:</b><br>БГКП, КМАФАМ, фекальна,<br>умовно-патогенна і патогенна<br>мікрофлора | Не допускається             |

Небезпечні фактори можуть не відповідати встановленим вимогам у разі не повної очистки та обробки води.

**2. Заходи щодо усунення небезпечного фактору**

- Тривалість 24 години. Обрана тривалості, згідно з науковими дослідженнями стверджує що повністю забезпечується гибель біологічних небезпечних факторів;
- Лабораторний контроль;

- Аналіз записів в журнал;
- Тестування персоналу;
- Проведення внутрішнього аудиту.

### **3. Відповідальний виконавець**

| Найменування відділення | Відповідальна особа                  |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Цех водо підготовки     | Апаратник відділення водо підготовки |

### **4. Виконання моніторингу**

Контроль моніторингу здійснюється за:

- ✓ Схемами технологічного контролю виробництва алкогольних напоїв «Технологічної інструкції по експлуатації бактерицидної лампи»
- ✓ Журналом контролю обробки води ультрафіолетом на Прат «Оболонь».

Інтенсивність опромінення, тривалість контакту та продуктивність ультрафіолетової установки висвітлюється на спеціальному світовому табло. Відповідний датчик проходить щорічну перевірку відповідно до графіку перевірок на ПрАТ «Оболонь».

### **5. Періодичність реєстрації**

Записи з перевірки роботи ультрафіолетової установки з зазначенням інтенсивності опромінення, тривалості обробки та продуктивності проводяться кожні дві години, здійснюється моніторинг начальником цеху, дані реєструються в «Журнал контролю обробки води ультрафіолетом».

Верифікацію здійснює головний інженер-технолог один раз в зміну.

### **6. Коригувальні дії у випадку порушення критичних меж показників ККТ**

При зниженні інтенсивності опромінення нижче граничного значення подача води перекривається, а та вода, що пройшла недостатнє знезараження застосовується для технічних потреб потужності.

Змінний начальник цеху з'ясовує причини зміни опромінення та дає завдання усунути виявлені недоліки.

При необхідності регулювання засобу вимірювальної техніки начальник цеху повідомляє про збій директора виробництва. Якщо власними зусиллями не вдається відновити роботу УФ-установки, то викликають спеціалістів.

Після виявлення причин та усунення неполадок процес знезараження в ультрафіолетовій установці відновлюється.

*Головний  
інженер-технолог*

---

(Підпис)

ПІБ

---

(Печатка)

(дата)

Затверджено директором

ПрАТ «Оболонь»

\_\_\_\_\_ (ПІБ)  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Місце для печатки

\_\_\_\_\_

Підпис

**Робоча інструкція**  
**По моніторингу ККТ 2Х**  
*(Відповідно до плану НАССР)*

Найменування потужності

Найменування продукту

ПрАТ «Оболонь»

Виробництво «BeerMix з  
обліпихою»

Найменування відділення, цеху

Етап технологічного процесу

Цех водопідготовки

Дехлорування води

**3. Опис небезпечного фактору**

| Небезпечний фактор                          | Критична межа показника ККТ |
|---------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Хімічний:</b><br>Залишки активного хлору | Не допускається             |

Небезпечні фактори можуть не відповідати встановленим вимогам у разі наявності залишків активного хлору після зворотної промивки колонки, або не відповідності проведення хімічного аналізу на наявність залишків активного хлору.

**1. Заходи щодо усунення небезпечного фактору** Контроль та проведення робіт здійснюється за:

- «Технологічною інструкцією виробництва безалкогольних напоїв»;
- «Технологічною інструкцією по експлуатації установок підготовки води».

### 3. Відповідальний виконавець

| Найменування відділення | Відповідальна особа                  |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Цех водо підготовки     | Апаратник відділення водо підготовки |

### 4. Виконання моніторингу та номер форми

Контроль моніторингу здійснюється за:

- «Графік проведення зворотних промивок вугільної колонки водо підготовки» Ф.13.290.ФВВП;
- «Журнал мийки обладнання та проведення профілактичних робіт»;
- «Графік проведення пропарки вугільної колонки» Ф.13.291.ФВВП;
- «Журнал контролю якості підготовленої води» Ф13.205.ФВЛ;
- «Журнал приготування реакти-вів» (Ф.13.248.ФВЛ).

### 5. Періодичність реєстрації

Лабораторні дослідження на наявність залишку активного хлору проводиться через кожні дві години, після оброблення води на вугільних фільтрах.

### 6. Коригувальні дії у випадку порушення критичних меж ККТ

У випадку наявності активного хлору у воді відповідальний апаратник виконує наступні дії :

- зупиняє процес фільтрації;
- воду, з вмістом активного хлору, зливає в каналізацію;
- повідомляє майстра та робить зворотну промивку колонки з метою розпушення вугілля;
- перевіряє наявність активного хлору у воді після зворотної промивки;
- після чого продовжує процес фільтрації та відновлює подачу води на виробництво.

Якщо залишки активного хлору присутні у воді після зворотної промивки колонки:

- відповідальний апаратник — процес фільтрації не розпочинає;
- повідомляє майстра;
- робить позапланове пропарювання вугілля;

- перевіряє наявність активного хлору у воді після пропарювання вугілля;
- після чого продовжує процес фільтрації та відновлює подачу води на виробництво.

У випадку закінчення адсорбційних властивостей вугілля:  
проводиться заміна вугілля

---

(Підпис)

ПІБ

*Головний  
інженер-технолог*

---

(Печатка)

(дата)

Затверджено директором

ПрАТ «Оболонь»

\_\_\_\_\_  
(ПІБ)  
«    » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Місце для печатки

Підпис

**Робоча інструкція**  
**По моніторингу ККТ ЗБ**  
(Відповідно до плану НАССР)

Найменування потужності

Найменування продукту

ПрАТ «Оболонь»

Виробництво «BeerMix з  
обліпихою»

Найменування відділення, цеху

Етап технологічного процесу

Відділення карбонізації

Обробка ультрафіолетовими  
променнями**4. Опис небезпечного фактору**

| Небезпечний фактор                                                                            | Критична межа показника ККТ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Біологічний:</b><br>БГКП , КМАФАМ, фекальна,<br>умовно-патогенна і патогенна<br>мікрофлора | Не допускається             |

Небезпечні фактори можуть не відповідати встановленим вимогам у  
разі не повної очистки та обробки води.

**5. Заходи щодо усунення небезпечного фактору**

біологічних небезпечних факторів;

- Опромінення УФ-променнями;
- Лабораторний контроль;

- Аналіз записів в журнал;
- Тестування персоналу;
- Проведення внутрішнього аудиту.

#### **5. Відповідальний виконавець**

| Найменування відділення | Відповідальна особа               |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Відділення карбонізації | Апаратник відділення карбонізації |

#### **6. Виконання моніторингу**

Контроль моніторингу здійснюється за:

- ✓ Схемами технологічного контролю виробництва алкогольних напоїв «Технологічної інструкції по експлуатації бактерицидної лампи»
- ✓ Журналом контролю обробки води ультрафіолетом на Прат «Оболонь».

Інтенсивність опромінення, тривалість контакту та продуктивність ультрафіолетової установки висвітлюється на спеціальному світовому табло. Відповідний датчик проходить щорічну повірку відповідно до графіку повірок на ПрАТ «Оболонь».

#### **7. Періодичність реєстрації**

Записи з перевірки роботи ультрафіолетової установки з зазначенням інтенсивності опромінення, тривалості обробки та продуктивності проводяться кожні дві години, здійснюється моніторинг начальником цеху, дані реєструються в «Журнал контролю обробки води ультрафіолетом».

Верифікацію здійснює головний інженер-технолог один раз в зміну.

#### **8. Коригувальні дії у випадку порушення критичних меж показників ККТ**

При зниженні інтенсивності опромінення нижче граничного значення подача бірміксу припиняється.

Змінний начальник цеху з'ясовує причини зміни опромінення та дає завдання усунути виявлені недоліки.

При необхідності регулювання засобу вимірювальної техніки начальник цеху повідомляє про збій директора виробництва. Якщо власними зусиллями не вдається відновити роботу УФ-установки, то викликають спеціалістів.

У випадку виникнення глобальних аварій або аварійних ситуацій невідповідний бірмікс скидається з ємності карбонізатора і утилізується.

Після виявлення причин та усунення неполадок процес знезараження в ультрафіолетовій установці відновлюється.

---

(Підпис)

ПІБ

*Головний  
інженер-технолог*

---

(Печатка)

(дата)