

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра хімії та хімічної інженерії

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Аналіз системи управління безпекою виробництва води сильногазованої
«Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»

Рівень вищої освіти другий магістерський

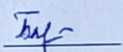
Галузь знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія

Спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія

Освітня програма Хімічні технології та інженерія

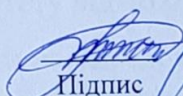
КРМХТІ.023199.23.01.00

Виконала студентка 2 курсу
групи ХТІм-23-1


Підпис

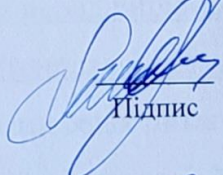
Богдана БОНДАР

Керівник доктор технічних наук,
професор, завідувач кафедри
хімії та хімічної інженерії


Підпис

Ольга ПАРАСКА

Нормоконтролер


Підпис

Олександр СТРЕМЕЦЬКИЙ

До захисту допускаю:
Завідувач кафедри хімії та хімічної
інженерії


Підпис

Ольга ПАРАСКА

19.12.2024

Хмельницький 2024

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Технологій і дизайну
Кафедра Хімії та хімічної інженерії
Рівень вищої освіти другий магістерський
Галузь знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія
Освітня програма Хімічні технології та інженерія

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
хімії та хімічної інженерії
Ольга ПАРАСКА

26 серпня 2024 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Бондар Богдани Олександрівни

1. Тема роботи Аналіз системи управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»

Керівник роботи Параска О. А., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та хімічної інженерії

Затверджено наказом ректора університету від 26.08.2024 р. № 60

2. Строк подання здобувачем роботи на кафедру 19.12.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи звіт з переддипломної практики, методичні вказівки виконання магістерської роботи, законодавчі та нормативні документи

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

1. Сучасний стан безалкогольної промисловості. 2. Технологічна частина. Загальні відомості про ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», особливості діяльності.

3. Розроблення системи управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень)
Презентація виконана в програмі Power Point

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1.Сучасний стан безалкогольної промисловості	Параска О. А. Завідувач кафедри хімії та хімічної інженерії	2.09.2024	2.09.2024
2. Технологічна частина. Загальні відомості про ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», особливості діяльності	Параска О. А. Завідувач кафедри хімії та хімічної інженерії	2.09.2024	2.09.2024
3.Розроблення системи управління безпеністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь»«Красилівське»	Параска О. А. Завідувач кафедри хімії та хімічної інженерії	2.09.2024	2.09.2024

7. Дата видачі завдання 2.09.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів (розділу) кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапу кваліфікаційної роботи	Примітка
Визначення об'єкта та предмета дослідження, постановка мети і завдань відповідно до теми	30.09.2024	Виконано
Опрацювання літературних джерел. З'ясування актуальності проблеми. Оформлення вступу роботи	11.10.2024	Виконано
Розділ I Сучасний стан безалкогольної промисловості	25.10.2024	Виконано
Розділ II Технологічна частина. Загальні відомості про ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», особливості діяльності	8.11.2024	Виконано
Розділ III Розроблення системи управління безпеністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь»«Красилівське»	22.11.2024	Виконано
Загальні висновки	30.11.2024	Виконано
Оформлення роботи	5.12.2024	Виконано
Попередній захист	6.12.2024	Виконано
Захист кваліфікаційної роботи	21.12.2024	Виконано

Здобувач
Керівник кваліфікаційної роботи

Богдана БОНДАР
Ольга ПАРАСКА

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи на тему «Аналіз системи управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»» Бондар Богдани Олександрівни під керівництвом Параски Ольги Анатоліївни викладена на 91 сторінці друкованого тексту, складається зі вступу, 3 розділів та висновків, містить 19 таблиць, 7 рисунків, перелік джерел посилань з 43 найменувань на 5 сторінках і 1 додаток.

Ключові слова: ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», система НАССР, вода сильногазована «Оболонська», технологічний процес, безалкогольна галузь.

Метою кваліфікаційної роботи є розроблення системи управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

Об'єктом кваліфікаційної роботи є технологічний процес виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

Предметом кваліфікаційної роботи є система управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

У кваліфікаційній роботі було розглянуто безалкогольну промисловість України, зокрема ринок мінеральних вод. Надано характеристику підприємства ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», розглянуто технологічний процес виготовлення води, розроблено технологічну та апаратурно – технологічну схеми виробництва.

Здійснено характеристику питної води за санітарно – хімічними та епідемічними показниками. Проаналізовано програми – передумови, які потрібні для розроблення системи НАССР на підприємстві. На основі отриманих результатів роботи було складено план НАССР виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

Богдана БОНДАР

ЗМІСТ

	С.
Скорочення та умовні позначки	6
ВСТУП	7
1 СУЧАСНИЙ СТАН БЕЗАЛКОГОЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	9
1.1 Розвиток безалкогольної галузі в Україні	9
1.2 Особливості впровадження системи НАССР	12
Висновки до розділу 1	15
2 ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ДП ПРАТ «ОБОЛОНЬ» «КРАСИЛІВСЬКЕ», ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ	16
2.1 Особливості діяльності ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»	16
2.2 Аналіз технологічного процесу виробництва води сильногазованої	22
2.2.1 Технологічна схема виробництва води сильногазованої «Оболонська»	29
2.2.2 Опис та проектування апаратурно-технологічної схеми	31
2.3 Характеристика готової продукції, сировини	33
Висновки до розділу 2	41
3 РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА ВОДИ СИЛЬНОГАЗОВАНОЇ «ОБОЛОНСЬКА» НА ДППрАТ «ОБОЛОНЬ» «КРАСИЛІВСЬКЕ»	43
3.1 Аналіз та оцінка виконання санітарно-гігієнічних заходів на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»	45
3.2 Удосконалення системи управління безпечністю та розробка плану НАССР виробництва води сильногазованої «Оболонська»	47
3.3 Передумови принципів сталого розвитку ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»	78
Висновки до розділу 3	82
ВИСНОВКИ	84
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	86
ДОДАТОК 1	91

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАЧКИ

НАССР	Hazard analysis and critical control points – система аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках
ПЕТ-пляшка	пляшки з поліетилентерефталату
ККТ	критична контрольна точка
РЗА	розливно-укупорювальний автомат
Б	біологічна безпека
Ф	фізична безпека
Х	хімічна безпека
А	алергени
ПЕТ-відходи	відходи з поліетилентерефталату

ВСТУП

Питна вода є одним з надзвичайно важливих чинників здоров'я населення. Однією з вагомих проблем суспільства у сфері громадського здоров'я є забезпечення населення якісною та безпечною питною водою. Саме тому проблема безпеки питної води ніколи не втрачає актуальності в силу постійного впливу її на організм людини [1]. Мінеральна вода – це один із різновидів питної води, яку споживає багато людей саме через її терапевтичну цінність. У зв'язку з цим, компанії, які виготовляють таку продукцію, повинні гарантувати не тільки якість, а й безпеку харчового продукту.

НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) – це інструмент управління безпекою харчових продуктів, який на відміну від традиційної перевірки і контролю якості надає більш структурований підхід для контролю виявлених ризиків. Забезпечує логічну основу для кращого прийняття рішень щодо безпеки продуктів і гарантує більший контроль над безпекою продуктів, ніж випробовування кінцевого продукту. Система НАССР визнана в усьому світі як найефективніший засіб запобігання захворюванням харчового походження і схвалена об'єднаним комітетом FAO/WHO (Продовольча і сільськогосподарська організація ООН/Всесвітня організація охорони здоров'я) [2].

Питна вода – це вода, що призначена для щоденного необмеженого й безпечного вживання людиною. Невідповідність води санітарним вимогам може стати причиною бактеріальних, вірусних, інвазійних, гельмінтозів, а також хвороб, пов'язаних з хімічним забрудненням води [3]. У зв'язку з цим до неї ставлять високі вимоги щодо її якості та безпеки для здоров'я людини. Ті самі вимоги щодо безпеки стосуються і мінеральних вод. Таким чином, впровадження системи НАССР дозволить забезпечити високий рівень безпечності виробництва мінеральної води. Саме тому темою кваліфікаційної роботи є «Аналіз системи управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»».

Метою кваліфікаційної роботи є розроблення системи управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

Об'єктом кваліфікаційної роботи є технологічний процес виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

Предметом кваліфікаційної роботи є система управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

Завдання кваліфікаційної роботи:

- розглянути ринок безалкогольної галузі в Україні, зокрема ринок мінеральних вод;
- проаналізувати особливості впровадження системи НАССР на підприємствах безалкогольної галузі;
- навести характеристику ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»;
- розглянути технологічні аспекти виробництва, описати технологічну та апаратурно-технологічну схеми виробництва води сильногазованої «Оболонська»;
- навести та проаналізувати показники якості та безпечності сировини та готової продукції, оцінити відповідність системи управління міжнародним стандартам.
- надати пропозиції удосконалення процедур контролю безпеності та розробити план НАССР з виробництва води сильногазованої «Оболонська».

Вирішення завдань кваліфікаційної роботи дозволить здійснити аналіз системи управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», надати пропозиції щодо удосконалення безпеності виробництва води сильногазованої та розробити план НАССР, який посилить контрольні заходи на етапах технологічного процесу. Це є визначальним для підвищення якості та безпечності виробництва води сильногазованої «Оболонська» і її реалізації для споживачів.

1 СУЧАСНИЙ СТАН БЕЗАЛКОГОЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

1.1 Розвиток безалкогольної галузі в Україні

Безалкогольна промисловість – це галузь харчової промисловості та сукупність підприємств, на яких виготовляють напої, що не містять алкоголю. Галузь почала стрімко розвиватися у XIX столітті, коли було започатковано промислове виробництво безалкогольних напоїв. Безалкогольні напої, зокрема мінеральні води, відіграють важливу роль у обміні речовин людини, відбувається збагачення організму мінеральними солями та біологічно активними речовинами. Тому продукція користується попитом у споживачів [4].

Мінеральні води – це природні чи штучні води, що містять підвищену кількість мінеральних чи органічних речовин, мають специфічні фізико-хімічні властивості, їх застосовують з лікувально-профілактичною метою. Мінеральними вважаються ті води, які розливають безпосередньо в місцях видобутку, і ті, які транспортують для розливу в місця споживання [5].

За даними Державної служби статистики [6], в Україні станом на кінець 2021 р. функціонувало 300 підприємств, що займалися виробництвом мінеральних вод. З 2018 р. спостерігається щорічне зменшення підприємств з розливу води. Варто зазначити, що активне зменшення кількості економічних одиниць, що здійснюють виробництво мінеральної води в Україні, розпочалося з 2018 р. і продовжувалося до 2021 р. в зв'язку із загальним занепадом української економіки (рисисунок 1.1).

Скорочення кількості підприємств пояснюється рецесією та економічною нестабільністю в країні, а також, що особливо важливо, присутністю в галузі великих компаній з виробництва мінеральної води, які володіють новітніми технологіями й технологічним обладнанням видобування, розливу та бутелювання цієї продукції. Отже, у даному сегменті ринку існує велика конкуренція і тому підприємства, що використовують застаріле обладнання та технології, ризикують втратити свої позиції на цьому ринку. Це може призвести до поглинання їх великими компаніями або до банкрутства.

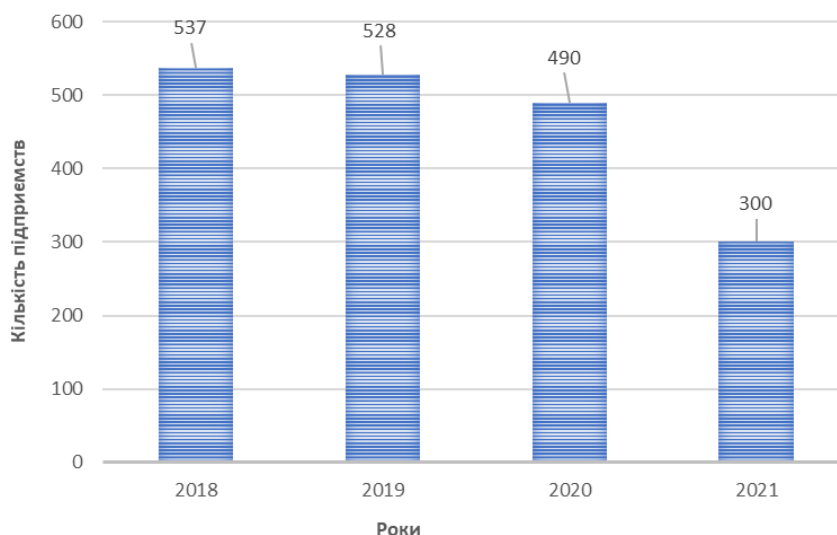


Рисунок 1.1 – Кількість підприємств, що виготовляли мінеральну воду в Україні у 2018 – 2021 роках

У 2021 році обсяг виробництва мінеральної води в Україні становив 17 417 965,3 тис. грн, у 2018 р. – 10 330 367,3 тис. грн. Значне зростання відбулося у 2019 році, коли обсяг виробництва продукції становив на 1 124 829,7 тис. грн більше, ніж у попередньому, відповідно 10 330 367,3 тис. грн і 11 455 197,0 тис. грн, у 2020 р. – 14 069 027,0 тис. грн. Динаміку зростання відображено на рисунку 1.2.

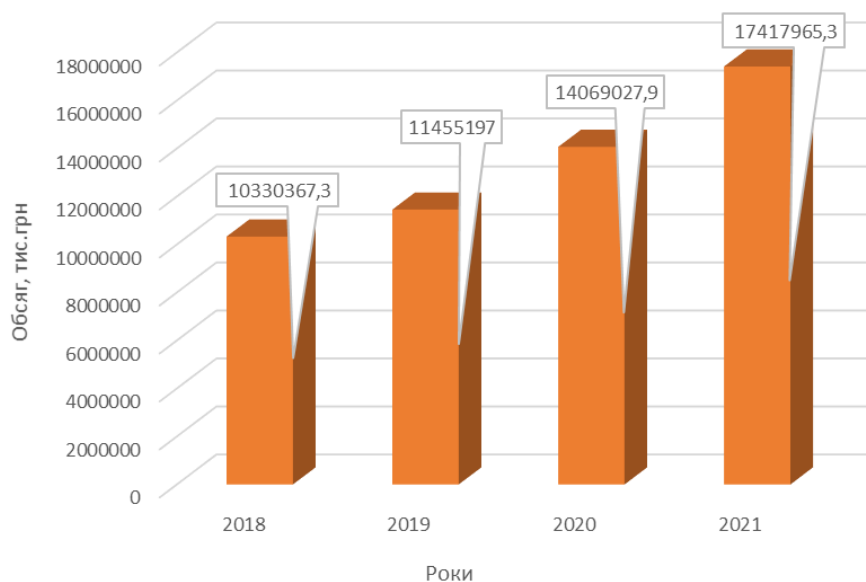


Рисунок 1.2 – Обсяг виробництва мінеральної води в Україні у 2018 – 2021 роках

Ключовою особливістю національного ринку є значне домінування вітчизняних торгових марок, оскільки іноземні виробники істотно програють у ціновій конкуренції, а якість продукції в обох групах підприємств рівнозначна. Специфіка національного ринку мінеральних вод полягає в існуванні великих компаній, які об'єднують декілька торговельних марок, що виробляють продукцію на різних заводах, розміщених у різноманітних регіонах країни. П'ять компаній-лідерів у сфері виробництва питних і мінеральних вод контролюють 61 % ринку України. Лідируючі позиції на ринку мінеральних вод України зайняли IDS Group Ukraine, CocaCola, «Оболонь», «Росинка» та «Ерлан» [7].

У таблиці 1.1 наведено структуру ринку мінеральної води України за виробниками.

Таблиця 1.1 – Структура ринку мінеральної води України за виробниками

№	Виробник	Торговельні марки мінеральної води	Частка ринку, %
1	IDS Group	«Моршинська», «Аляска», «Миргородська», «Боржомі», імпорт з Грузії мінеральної води «Боржомі»	30
2	Coca-Cola Beverages	«Bon Aqua»	16
3	Оболонь	«Прозора», «Оболонська»	6
4	Росинка	«Софія Київська»	5
5	Ерлан	«Два Океани», «Біола», «Каліпсо», «Знаменівська»	4

Як бачимо з таблиці 1.1, лідером галузі є IDS Borjomi Ukraine (входить до холдингу IDS Borjomi International), що представлена на ринку такими брендами (торговельними марками) мінеральної води: «Borjomi», «Моршинська», «Моршинка», «Миргородська», «Миргородська Лагідна», «Aqua Life», «Аква Няня», «Аляска».

На сьогодні українська група компаній «IDS Borjomi Ukraine» функціонує на основі стратегічного партнерства таких підприємств: Моршинський завод мінеральних вод «Оскар», Миргородський завод мінеральних вод, Дистриб'юторська компанія «IDS Aqua Service» та оператора доставки води «IDS Aqua Service» [8].

Компанія «The Coca-Cola Company» представлена на ринку мінеральної води брендом (торговельною маркою) «BonAqua» [9], «Карпатські мінеральні води»: «Карпатська Джерельна», «Карпатська Джерельна зі смаком фруктів» [10].

Ще одним гравцем на ринку мінеральної води в Україні є корпорація «Українські мінеральні води», що виробляє природні мінеральні води для профілактики та лікування захворювань, які представлені на ринку торговельними марками: «Куяльник», «Поляна Квасова», «Свалява», «Лужанська», «Тонус Кисень» [11].

Корпорація «Оболонь» на ринку мінеральної води представлена такими торговельними марками : «Оболонська», «Прозора», «Збручанська 77», «Живчик», «Регіональна вода», «Аквабаланс» [12].

Компанія «Росинка» виробляє мінеральну воду під брендами «Софія Київська», «Росинка», «Росинка Фітнес» тощо [13], компанія «Біола» – «Каліпсо», «Знаменівська», «Два океани» [14].

Кількість водних ресурсів і значний потенціал дозволяє розвиватися ринку мінеральних вод та експортувати власну продукцію на зовнішні ринки. Мінеральна вода експортується у Молдову, Румунію, Грузію, Гану, Польщу, Ліван, США [5].

1.2 Особливості впровадження системи НАССР

НАССР – це система аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок. Система НАССР є науково обґрунтованою, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації й контролю небезпечних чинників [15].

Концепція НАССР була розроблена у 60-ті роки ХХ ст. Основними розробниками були: компанія Пілсбурі, Лабораторія збройних сил США і Національне управління з аеронавтики і космонавтики (NASA). Ідея створення такої концепції виникла при роботі над Американською Космічною Програмою. Під час роботи над нею NASA поставила за мету виключити утворення токсинів у харчовій продукції, яку споживають астронавти у космосі і, як наслідок, попередити захворювання, зумовлені недоброякісними продуктами харчування. НАССР передбачає заходи, що забезпечують необхідний рівень показників безпеки продукції в процесі її виробництва, причому саме в тих критичних точках технологічного процесу, де може виникнути загроза появи небезпечних чинників. Система дозволяє виділити всі потенційно небезпечні чинники у харчовому продукті та запобігти їх виникненню.

У 1971 р. компанія Пілсбурі представила повністю розроблену концепцію НАССР на Першій Американській Національній Конференції з питань безпеки харчових продуктів.

У середині 80-х років Національна академія наук США запропонувала поставити цю систему на службу харчовій індустрії [15].

У 2004 р. було ухвалено Регламент ЄС N 852/2004 щодо гігієни харчових продуктів, в якому обов'язковим стало впровадження системи НАССР в усіх галузях промисловості [16].

Запровадження системи НАССР на підприємствах безалкогольної промисловості є дуже важливим та актуальним. Для виробництва якісних та безпечних безалкогольних напоїв кожне підприємство потребує чіткого контролю, методи та системи якого, удосконалюються із року в рік. Однією з таких систем є система НАССР, яка включає в себе контроль виробництва на кожному його етапі. Моменти виробництва, де виникнення ризику є найбільш суттєвим називають критичною точкою контролю (ККТ). Контроль ККТ – невід'ємна частина процесу виробництва та системи НАССР в цілому.

Стадія мікробіологічного контролю якості води є найважливішою ККТ, адже від неї залежить безпека напою для його споживача.

Система НАССР для безалкогольних напоїв має переваги:

- повне запобігання або як мінімум значно знизити рівень допустимого рівня ризику при виникненні небезпеки для здоров'я споживачів;
- вихід на стабільний рівень якості виробництва і збільшення терміну придатності безалкогольних напоїв;
- розробка дій підвищення рівня продуктивності праці і поліпшення технологічного процесу;
- НАССР має тісне співробітництво виробників безалкогольних напоїв і державних органів, яке дозволить здійснювати контроль на адміністративному рівні, що в значній мірі має сприяти збільшенню якості виробленої продукції;
- дає змогу підприємствам змінити підхід до безпечності та якості безалкогольних напоїв від ретроспективного до превентивного;
- дає змогу однозначно визначити відповідальність за досягнення безпечності харчових продуктів;
- надає споживачам документально підтверджену впевненість щодо безпечності харчових продуктів;
- забезпечує системний підхід, який включає всі характеристики безпечності харчових продуктів від сировини до кінцевого продукту;
- надає додаткові можливості за інтеграції з ISO 9000;
- зменшує перешкоди на шляху до міжнародної торгівлі [17].

Політика ПрАТ «Оболонь» націлена на виготовлення безпечного продукту, який задовольняє вимоги споживачів і, за рахунок цього, збереження лідируючої позиції на ринку безалкогольних напоїв і пива. Підприємство постійно орієнтується на охорону навколишнього середовища та враховує інтереси зацікавлених сторін.

На даний час у ПрАТ «Оболонь» сертифіковані і діють: Система управління якістю (ISO 9001), Система управління безпечністю харчових продуктів (ISO 22000), Система екологічного керування (ISO 14 001), Система управління безпекою та гігієною праці (OHSAS 18 001) [18].

Впровадження системи НАССР на ПрАТ «Оболонь» дає змогу знизити рівень виникнення небезпечних факторів, які загрожують безпеці харчових продуктів.

Впровадження системи управління вимагає матеріальних витрат для оператора. Але в довгостроковій перспективі всі представники харчового виробництва від виробників до споживачів, отримують прибуток. Перші виробники стають більш конкурентоздатними, тому що виробляють продукцію кращої якості, прагнучи здобути довіру споживачів, та успішно мати попит на внутрішньому та зовнішньому ринках. У свою чергу, у споживачів формується впевненість у якості та безпечності харчових продуктів, які вони купують в українських магазинах або на ринках.

Найбільші виробники такі як: Трускавецький завод мінеральних вод, ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар»», ПрАТ «Орлан», Миргородський завод мінеральних вод, завод компанії «Кока-Кола Беверіджиз Україна» мають впроваджену та сертифіковану систему управління безпечністю.

Висновки до розділу 1

Безалкогольна промисловість – це галузь харчової промисловості та сукупність підприємств, на яких виготовляють напої, що не містять алкоголю. Тому продукція користується попитом у населення, зокрема на мінеральні води [4].

Ключовою особливістю національного ринку є значне домінування вітчизняних торгових марок, тому лідируючі позиції на ринку мінеральних вод України зайняли IDS Group Ukraine, CocaCola, «Оболонь», «Росинка» та «Ерлан».

Для виробництва якісних та безпечних безалкогольних напоїв кожне підприємство потребує чіткого контролю, методи та системи якого удосконалюються із року в рік. Однією з таких систем є система НАССР. Тому на підприємстві ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» впроваджено систему НАССР, що дає змогу знизити рівень виникнення небезпечних факторів, які загрожують безпеці харчових продуктів.

2 ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ДП ПРАТ «ОБОЛОНЬ» «КРАСИЛІВСЬКЕ», ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1 Особливості діяльності ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»

Дочірнє підприємство публічного акціонерного товариства «Оболонь» «Красилівське» розташоване в місті Красилові Хмельницької області та входить до складу великої національної корпорації «Оболонь». Історія розвитку підприємства розпочалася в 1996 році, коли було створено гуртово-торгівельну базу ЗАТ «Оболонь», а 1998 році вже було розпочато виробничу діяльність випуском мінеральних вод (таблиця 2.1) [19].

Таблиця 2.1 – Загальні відомості про ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»

Інформація про емітента	
1	2
Повне найменування юридичної особи	ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА ОБОЛОНЬ КРАСИЛІВСЬКЕ
Скорочена назва	ДП ПРАТ «ОБОЛОНЬ» «КРАСИЛІВСЬКЕ»
Назва англійською	SUBSIDIARY OF PRIVATE JOINT-STOCK COMPANY OBOLON KRASYLIVSKE (SUBSIDIARY OF PRJSC OBOLONKRASYLIVSKE)
Статус юридичної особи	Не перебуває в процесі припинення
Код ЄДРПОУ	22985686
Дата реєстрації	03.02.1998 (24 роки)
Уповноважені особи	ПЕЙКО ВАЛЕРІЙ ПЕТРОВИЧ – керівник (Повноваження: Вчиняти дії від імені юридичної особи, у тому числі підписувати договори тощо)

Кінець таблиці 2.1

1	2
Форма власності	Недержавна власність
Види діяльності	<p>Основний:</p> <p>11.07 Виробництво безалкогольних напоїв; виробництво мінеральних вод та інших вод, розлитих у пляшки (основний)</p> <p>Інші:</p> <p>10.32 Виробництво фруктових і овочевих соків</p> <p>11.01 Дистиляція, ректифікація та змішування спиртних напоїв</p> <p>46.34 Оптова торгівля напоями</p> <p>47.11 Роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами</p> <p>56.10 Діяльність ресторанів, надання послуг мобільного харчування</p> <p>56.30 Обслуговування напоями</p> <p>71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах</p> <p>49.31 Пасажирський наземний транспорт міського та приміського сполучення</p> <p>49.39 Інший пасажирський наземний транспорт, н. в. і. у.</p> <p>49.41 Вантажний автомобільний транспорт</p>

ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» сьогодні – це сучасне підприємство з великими виробничими потужностями та новітніми технологіями. Підприємство спеціалізується на випуску безалкогольних та слабоалкогольних напоїв,

мінеральної та питних вод (газованих та негазованих), асортимент яких налічує більше 25 найменувань.

З січня 1998 року ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» розпочало виробничу діяльність випуском мінеральної води «Оболонська-2» в склотару з власної артезіанської свердловини, внесеної в реєстр мінеральних вод України [20].

Виробничу діяльність підприємства визначають корпоративні інтереси головного підприємства ПрАТ «Оболонь» м. Київ. Підприємство спеціалізується на випуску безалкогольних та слабоалкогольних напоїв, мінеральних та питних вод, асортимент яких налічує близько 30 найменувань і включає 9 видів пакування.

З початку своєї діяльності та по сьогоднішній день підприємство щороку вдосконалюється як у технічному аспекті так і у маркетинговій стратегії розвитку, задовольняючи усі потреби як вітчизняного так і закордонного споживача.

ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» постійно бере участь у різних заходах в Україні та закордоном, наприклад, у 17-му міжнародному конкурсі пива, безалкогольних, слабоалкогольних та питних вод, солоду пивоварного в рамках Всеукраїнської акції «Свято пива – 2014». Якість продукції підтверджена довірою споживачів та низкою почесних нагород, а саме: три золотих медалі за питну воду негазовану «Прозора від природи», за напій безалкогольний «Ріо-де-мохіто зі смаком лайма та м'яти», за напій безалкогольний негазований «Живчик з соком яблука». Крім того підприємство отримало гран-прі за найвищу якість безалкогольного напою 2014 «Живчик унік» та почесний кубок за кращий дизайн зовнішнього оформлення безалкогольного напою «Живчик унік» [20].

В 2020 році ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» вийшло на нові ринки збуту. Імпортерами безалкогольних напоїв стали Канада та Грузія.

Одним із пріоритетних напрямків діяльності підприємства є експорт. ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» співпрацює з контрагентами у таких країнах як Польща, Ізраїль, Молдова, Чехія, Іспанія, Німеччина, Литва, Італія.

Потенційні країни для експорту Країни ЄС, Країни Близького та Середнього Сходу, Центральна Азія.

Продукція підприємства неодноразово визнавалася за своїми показниками та смаковими властивостями найкращою на регіональних, всеукраїнських та міжнародних виставках і конкурсах. Щороку підприємство успішно проходить сертифікацію за системою управління якістю ДСТУ ISO 9001 [21] і міжнародним стандартом ДСТУ ISO 22000 «Системи управління безпечністю харчових продуктів» [22].

На ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» впроваджено новий вид очистки питної води від амонію. Даний технологічний процес є повністю екологічно-чистим з відсутністю будь-яких хімічних реагентів. Крім того, даний процес очистки має низьку енергозатратність.

З метою поліпшення стану навколишнього середовища, підприємство займається збором вторсировини (ПЕТ відходів) від населення з подальшим їх пресуванням.

Особливе місце займає соціальна діяльність корпорації. ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» постійно надає грошові та матеріальні благодійні допомоги. Це допомога як юридичним так і фізичним особам. Серед сфер надання допомоги можна виділити такі:

- підтримка молодіжного та ветеранського спортивного руху;
- допомога на лікування, як закладам охорони здоров'я так і фізичним особам;
- підтримка та захист підприємництва;
- допомога на збереження культурної та релігійної спадщини України;
- підтримка закладів освіти.

Середньооблікова чисельність працівників ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» близько 600 осіб. У 2019 році близько 2,8 % або 16 осіб від загальної кількості працюючих на підприємстві склали люди з особливими потребами.

Організаційна структура ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» є досить складною і формується як система організаційних структур та підрозділів, які представлені на рисунку 2.1.

Структура управління підприємства розроблена таким чином, щоб оперативно впливати на процес виробництва, починаючи із забезпечення його матеріально-технічними ресурсами і закінчуючи процесом реалізації готової продукції, складанням статистичної звітності та обліком витрат на виробництво, а також забезпеченням ритмічної та рентабельної діяльності у напрямках, передбачених Статутом.

Організаційна структура підприємства має лінійно-функціональний тип. В основу такої структури покладено принцип розподілення повноважень і відповідальності за функціями.

Лінійно-функціональна структура дозволяє організувати управління за лінійною схемою, а функціональні підрозділи допомагають лінійним керівникам у вирішенні відповідних управлінських функцій.

Поруч з позитивними сторонами даної організаційної структури ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» такими як висока компетентність фахівців, які несуть відповідальність за належне виконання функцій, поєднання цілей керівництва і спеціалізації управління, є й недоліки, що не можуть гарантувати 100% ефективності менеджменту підприємства. Серед недоліків слід особливо виділити недостатню гнучкість структурних підрозділів ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» при вирішенні нових чи надважких завдань; неможливо реалізувати ефективні інноваційні проекти без залучення керівників вищої ланки. Спостерігається значний розвиток вертикальності управління.

Таким чином, ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» є підприємством, що входить до великої української корпорації, яка належить до сорока найбільших пивоварних концернів світу.

ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» має лінійно-функціональну організаційну систему управління, яка орієнтована на виробництво високоякісної продукції, що є доволі вдалим варіантом для ведення діяльності даного підприємства. Крім того, лінійно-функціональна організаційна структура в цілому відповідає умовам динамічного середовища, в якому функціонує ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське». Стратегія аналізованого підприємства направлена на

задоволення вимог та очікувань споживачів, утримання позиції на ринку слабоалкогольних та безалкогольних напоїв в умовах економіки України завдяки постійній увазі до високої якості продукції, збереження навколишнього середовища, сталого розвитку, забезпечення гідних та безпечних умов праці, розвитку та професійного навчання персоналу.

2.2 Аналіз технологічного процесу виробництва води сильногазованої

В даний час питна фасована вода є одним з найрентабельніших видів продукції. Протягом останнього десятиріччя спостерігається істотне нарощування темпів промислового розливу бутильованих вод. У розвитку виробництва фасованих питних вод значну увагу треба приділити технологічному процесу. Розглянемо послідовність основних технологічних операцій виробництва води на підприємстві ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

Технологічний процес виробництва води питної складається з наступних етапів [23]:

- видобування артезіанської води зі свердловин;
- підготування води;
- насичення питної води карбону діоксидом (для газованої води);
- розлив, коркування, наклейка етикеток, маркування, пакування і зберігання готової продукції (ПЕТ-пляшка);
- розлив, коркування, наклейка етикеток, маркування, пакування і зберігання готової продукції (склопляшка).

Родовище води питної розташоване на території заводу в м. Красилів, Хмельницької обл., вул. Будівельна 3. Свердловини № 157, 158 та 72-Д глибиною 120 м.

Артезіанську питну воду насосами подають у накопичувальні ємності, а потім на багатостадійну систему водопідготовки фірми «Jurby» (Литва) продуктивністю 75 м³/год.

Підготовка води складається з наступних технологічних операцій:

- фільтрація на піщано-гравійних фільтрах;
- очистка на фільтрах з активованим вугіллям;
- пом'якшення води на натрій-катіонітних фільтрах;
- фільтрація на картридждних фільтрах 5,0 мкм;
- демінералізація води на осмотичних установках;
- деамонізація води;
- фільтрація на картридждних фільтрах 4,5 мкм;
- змішування води з різних стадій очистки;
- накопичення підготовленої на розлив води;
- знезараження ультрафіолетовим опроміненням.

Розглянемо кожен з технологічних операцій детальніше.

1. Фільтрація на піщано-гравійних фільтрах. З накопичувальних ємностей воду насосною групою, яка підтримує заданий тиск, подають у відділення водопідготовки. Установа складається з трьох фільтрів, які працюють паралельно. Вміст фільтрів: гравій, розміром від 3 до 5 мм, кварцевий пісок, розміром від 0,8 до 1,2 мм.

В потік води компресором подають через стерильний фільтр повітря і змішану з окислювачем воду пропускають крізь гравійно-піщані фільтри, де проходить окислення заліза і його осадження в формі гідроокису.

При незадовільних результатах мікробіологічних аналізів води проводять дезинфекцію піщано гравійного фільтру розчином натрію гіпохлориту, з вмістом хлору в розчині від 150 до 300 мг/л, з витримкою від 30 до 40 хвилин або іншими дезинфікувальними реагентами.

2. Очистка на фільтрах з активованим вугіллям. Знезалізнена вода надходить на сорбційну установку, що складається з двох фільтрів з активованим вугіллям.

3. Пом'якшення води. Після сорбційної установки вода надходить на технологічну операцію пом'якшення в трьох Na-катіонітових фільтрах, заповнених

сильнокислотним катіонітом. Два фільтра знаходяться постійно в роботі, третій в стадії регенерації катіоніта.

4. Фільтрація на картриджних фільтрах 5 мкм. Для попередження забивання пористих мембран твердими мікрочастинками перед кожною осмотичною установкою встановлено механічний фільтр з блоком картриджних елементів (15 шт) рейтингом фільтрації 5 мікрон.

5. Знесолення води на установках зворотнього осмосу. Потік пом'якшеної води проходить систему з п'яти установок зворотнього осмосу, де відбувається повне вилучення мінеральних складових води.

Пом'якшену воду насосом підвищеного тиску продавлюють через осмотичні мембранні елементи рулонного типу і розділяють на два потоки: демінералізовану воду-перміат, і воду з підвищеним солевмістом – концентрат (співвідношення потоків перміат : концентрат – 3:1). Перміат надходить в буферну накопичувальну ємність для подальшого використання. Концентрат зливають в каналізацію.

При зниженні продуктивності осмотичної установки проводять хімічну промивку мембрани. Для промивки використовують лужні та кислотні реагенти.

6. Деамонізація води. Деамонізацію води здійснюють в окремому відділенні водопідготовки на установці фірми «CHRIWA» (Німеччина) продуктивністю 20 м³/год. Установа складається з двох фільтрів спеціального призначення та лампи ультрафіолетового опромінювання.

Очищена від амонію вода проходить обробку ультрафіолетовим опроміненням для запобігання перенесення мікроорганізмів в ємність накопичення води, підготовленої на розлив.

7. Фільтрація на картриджних фільтрах 4,5 мкм. Вода, очищена від амонію, проходить додаткову фільтрацію на картриджному фільтрі селективністю очистки 4,5 мкм.

8. Змішування води з різних стадій очистки. Два потоки води з різних стадій водопідготовки (після вилучення амонію та після установок осмосу) змішують на автоматичному вузлі змішування в необхідній пропорції і подають в буферний

резервуар. Змішування потоків проводять за показником загальної жорсткості в межах від 1,5 до 3,5 ммоль/дм³.

9. Накопичення підготовленої на розлив води. Підготовлену воду подають в накопичувальну ємність з полірованої нержавіючої сталі об'ємом 25 м³.

Проводять контрольний аналіз хімічних показників і воду, готову до розливу, подають на лінію розливу через систему ультрафіолетового опромінення.

10. Знезараження ультрафіолетовим опроміненням. Подачу підготовленої питної води з буферної ємності на розлив здійснюють через систему ультрафіолетового опромінення фірми «Berson» (Нідерланди) для профілактичного знезараження води.

Насичення карбону діоксидом (для газованої питної води). При виготовленні газованої питної води проводять попередню сатурацію – насичення води карбоном діоксидом.

Для сатурації використовують карбон діоксид, який завозять в формі рідини спеціальними автоцистернами з заводів виробників. Карбону діоксид перекачують в ізотермічні ємності для зберігання в зрідженому стані. Перед подачею на виробництво на газифікаторі при температурі від 5 до 35 С карбону діоксид переводять в стан газу. При подачі на лінії розливу для остаточного видалення ароматичних речовин газ СО₂ пропускають через фільтри з активованим вугіллям, далі крізь механічний фільтр тонкої очистки для видалення твердих мікрочастинок фільтрувального матеріалу. При появі стороннього запаху карбону діоксиду, вугільні колони почергово виводять з експлуатації на промивку водою від накопичених ароматичних сполук і просушують повітрям.

Контроль за вмістом в воді карбону діоксиду проводять кожну годину.

Розлив, коркування, наклейка етикеток, маркування, пакування і зберігання готової продукції (ПЕТ-пляшка).

1. Виготовлення ПЕТ-пляшок. Пляшки ПЕТ виготовляють на підприємстві згідно з чинними технічними умовами, затвердженими у встановленому порядку, з полімерних матеріалів дозволених ДСЕС України. ПЕТ-пляшки виготовляють з преформ на видувних автоматах. Преформа на виробництво поставляється

фірмами з обов'язковим наданням необхідних супроводжувальних документів по якості, а саме висновків державної санітарно-епідеміологічної експертизи МОЗ України, посвідчень якості виробництва.

2. Розлив та коркування питної води негазованої і газованої. Воду питну розливають у пляшки ПЕТ (поліетилентерефталату) ТУ У 600209651.128-97 ємністю 0,5 дм³, 1,5 дм³ та 6,0 дм³.

Перед початком розливу підготовленої води все обладнання, включно з подаючими трубопроводами і запірною арматурою, повинно бути перевірене на герметичність, якісно промите, продезинфіковане і ополіснуте підготовленою на розлив водою.

Видуті пляшки транспортерами подають на розливно-укупорювальний автомат (РЗА) спарений з рінзером. На рінзері проходить ополіскування внутрішньої поверхні пляшки робочим розчином дезинфектанта на основі надощової кислоти та гідрогену пероксиду концентрацією від 0,1 до 0,3 % і ополіскування підготовленою водою.

Конструктивне виконання обладнання розливу (ультра-клин) передбачено для наливу як газованої так і негазованої продукції. Операція розливу проходить в боксі, якому забезпечення чистоти обладнання здійснюється шляхом виконання санітарно-профілактичних робіт без доступу персоналу, установкою автоматичної пінної мийки. Для забезпечення стійкого положення ПЕТ-пляшок на транспортерах можливе використання азоту.

Контроль якості готової продукції безпосередньо на лінії розливу здійснюється шляхом перевірки відсутності сторонніх домішок, рівня наповнення пляшок водою, правильності наклеювання етикетки.

Кришки одноразового використання із полімерного матеріалу з розривним кільцем для ПЕТ-пляшки, надходять на підприємство автотранспортом, в закритих картонних ящиках, всередині яких знаходяться запаяні поліетиленові пакети з кришками. Полімерні кришки, які використовуються для закупорювання наповненої тари, повинні зберігатися в умовах, що відповідають вимогам нормативних документів, які на них розповсюджуються.

Решта матеріалів (етикетки, термозбіжна плівка, стрейч плівка, чорнило, миючі та дезинфікуючі засоби) постачають автотранспортом з дотриманням чинних вимог.

Тара, призначена для транспортування матеріалів, повинна мати відповідне маркування та забезпечувати збереження їх якості при транспортуванні.

Матеріали, які надходять, повинні супроводжуватись документами, що підтверджують їх якість і кількість. Приймання здійснюється за якістю і кількістю.

3. Наклейка етикетки, маркування готової продукції. Етикувальний автомат наклеює на кожну споживчу одиницю етикетку з маркуванням відповідно затвердженого зразка.

4. Комплектовка ручкою (ПЕТ-пляшка 6 дм³). Продукція надходить на машину для одягання ручки на горловину пляшки, яка забезпечує правильну посадку ручки.

5. Пакування, зберігання готової продукції (ПЕТ-пляшка).

Пакування, зберігання готової продукції 6 дм³. Готову продукцію обтягують термозбігальною плівкою на пакувальній машині. Групове пакування в блоки проводиться без картонної підложки по дві пляшки. Блоки готової продукції складають на піддони з пошаровим перекладанням гафрокартоном, обмотують стрейч плівкою на двох обмотувальних машинах за схемою укладки, що забезпечує стійкість піддону. Готову продукцію на піддонах подають на склад для зберігання і відправки на реалізацію. На кожну партію продукції видають посвідчення якості.

Пакування, зберігання готової продукції 0,5 дм³ і 1,5 дм³. Пляшки ПЕТ з водою формують в пакети по 6 шт (1,5 л) або по 12 шт (0,5 л) та обтягують термозбігальною плівкою згідно з чинними нормативними документами на пакувальному автоматі. Готові упаковки програмою автоматично формують на піддонах, пошарово перекладають гофролистом і закріплюють стрейч плівкою для забезпечення стійкості при подальшому зберіганні і перевезенні.

Готову продукцію на піддонах перевозять в цех готової продукції, де зберігають та звідки відвантажують для продажу в торгівельну мережу. На кожну партію питної води видають документ, який засвідчує якість продукції.

Розлив, коркування, наклейка етикеток, маркування, пакування і зберігання готової продукції (склопляшка).

1. Підготовка скляних пляшок. Використовують як нову так і оборотну склопляшку. Оборотну тару приймають за відсутності запаху та пошкоджень. Термін придатності тари багаторазового використання встановлюють згідно з нормативними документами щодо їх виготовлення.

Скляні пляшки миють в пляшкомийній машині з використанням засобів, дозволених ДСЕС України та ополіскують питною водою згідно «Інструкції по експлуатації та обслуговуванню пляшкомийної машини». Технологічні режими концентрації миючих розчинів контролюють два рази на зміну. При необхідності проводять коригування робочих розчинів. Перевіряють якість ополіскування тари від залишків мийних реагентів. Вимиті пляшки надходять на бракераж на світлових екранах, де проходить перевірка чистоти зовнішніх та внутрішніх поверхонь тари, цілісності горловини в пляшці, наявності сторонніх предметів, залишків бруду. Пошкоджені пляшки направляють в склобій, а забруднені повертають на повторну мийку. Якість миття склотари контролюють мікробіологічними аналізами.

2. Розлив, коркування. Перед розливом питної води все обладнання, включно з трубопроводами, запірною та регулюючою арматурою повинно бути перевірене на герметичність, якісно промите підготовленою водою. Питну воду розливають на розливо - коркувальному автоматі в чисту споживчу тару. Процес наповнення пляшок напоєм проводять за рівнем, в ізобаричних умовах, після вирівнювання тиску в пляшці і газовій зоні камери блоку розливу. Протитиск в пляшці та витиснення повітря з верхньої зони пляшки проводять карбону діоксидом.

Після розливу в чисту тару і коркування проводиться бракераж готової продукції. На світлових екранах перевіряють якість укупування, рівень наповнення пляшок водою, відсутність сторонніх домішок в наповнених пляшках. Пляшки з виявленими дефектами відбраковують.

3. Наклейка етикетки, маркування готової продукції. На закорковані пляшки наклеюють етикетки з маркуванням відповідно ТУ У 15.9-05391057-005-2004.

Правильність наклеювання етикетки перевіряють в потоці. Пляшки з виявленими дефектами відбраковують.

4. Пакування та зберігання готової продукції. Скляні пляшки з готовою продукцією формують в блоки і обтягують термозбігальною плівкою. Блоки формуються в пакети згідно з ГОСТ 23285.

Готову продукцію на піддонах подають на склад готової продукції для зберігання і відправки на реалізацію. На кожен партію питної води видають документ, який засвідчує якість продукції.

На підприємстві ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» діє робоча програма виробничого контролю питних вод для децентралізованого питного водопостачання, які виробляють з води артезіанських свердловин № 157,158 та 72-Д [24]. Метою програми є забезпечення відповідності показників фасованої питної води вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 [25].

2.2.1 Технологічна схема виробництва води сильногазованої «Оболонська»

Газована вода – це вода, в якій один або більше газів розчиняють природною дією (водного навантаження вуглекислого газу під час його сходження до джерела) чи штучною (шляхом додавання в аптеках, фабриках і інших закладах вуглекислого газу або інших продуктів для створення вугільної кислоти).

Газована вода є визначальним компонентом газованих безалкогольних напоїв. Процес розчинення вуглекислого газу у воді називається карбонуванням.

Газована вода має кисліший смак, ніж звичайна, оскільки вуглекислий газ, розчинений у ній, перетворюється на вугільну кислоту; але смак може відрізнитися від води, яку використовували на початку виробництва. Пекуче відчуття на язиці з'являється від мікроударних хвиль, створених від розриву газових бульбашок [31].

Схема виробництва води сильногазованої «Оболонська» наведена на рисунку 2.2.

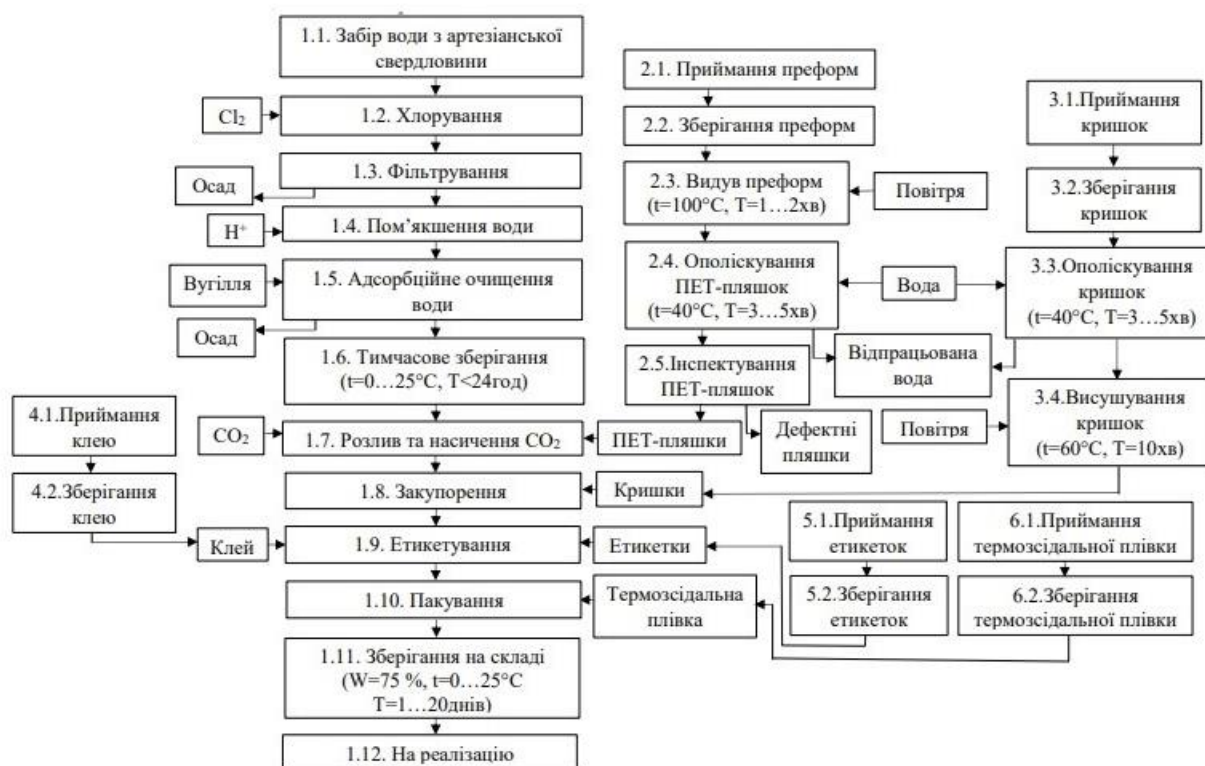


Рисунок 2.2 – Схема виробництва сильногазованої води «Оболонська»

Вхідну воду забирають з артезіанської сведловини глибиною 120 м. Далі здійснюють хлорування – процес водопідготовки, який полягає у додаванні хлору у воду як засіб очищення, щоб зробити її придатною для споживання в якості питної води. Під час хлорування потрібно, щоб концентрація хлору була правильно розрахована. Концентрація хлору повинна становити від 1,3 до 1,5 мг/дм³. Якщо концентрація хлору низька, то патогенні мікроорганізми не знезаражуються, а при високій концентрації хлору, його буде надлишок у воді. Згодом воду фільтрують – це метод відділення твердих частинок від рідини. Метод ґрунтується на пропусканні рідини, яка містить домішки, через фільтрувальний матеріал, який є непроникний для твердих часточок і проникний для рідини [23].

Профільтровану воду пом'якшують з метою видалення з неї йонів кальцію та магнію, що зумовлюють головним чином твердість води, яку усувають методом катіонування. Далі воду піддають адсорбційному очищенню, проходячи крізь шар активованого вугілля, яке затримує молекули органічного походження, іржу,

неприємний присмак та сторонні запахи. У випадку, коли вугільний фільтр буде працювати неефективно при адсорбційному очищенні води, то у ній залишатимуться органічні речовини та надлишок хлору [23].

Очищену воду тимчасово зберігають при температурі від 0 до 25°C, не більше однієї доби, до моменту її використання.

Преформи приймають, зберігають та видувають у ПЕТ-пляшки при температурі 100 °C. ПЕТ-пляшки ополіскують протягом 5 хв при температурі 40 °C та інспектують з метою видалення дефектних пляшок.

Кришки приймають, зберігають, ополіскують та висушують при температурі 60 °C протягом 10 хв. Також приймають та зберігають етикетки, клей та термосідальну плівку.

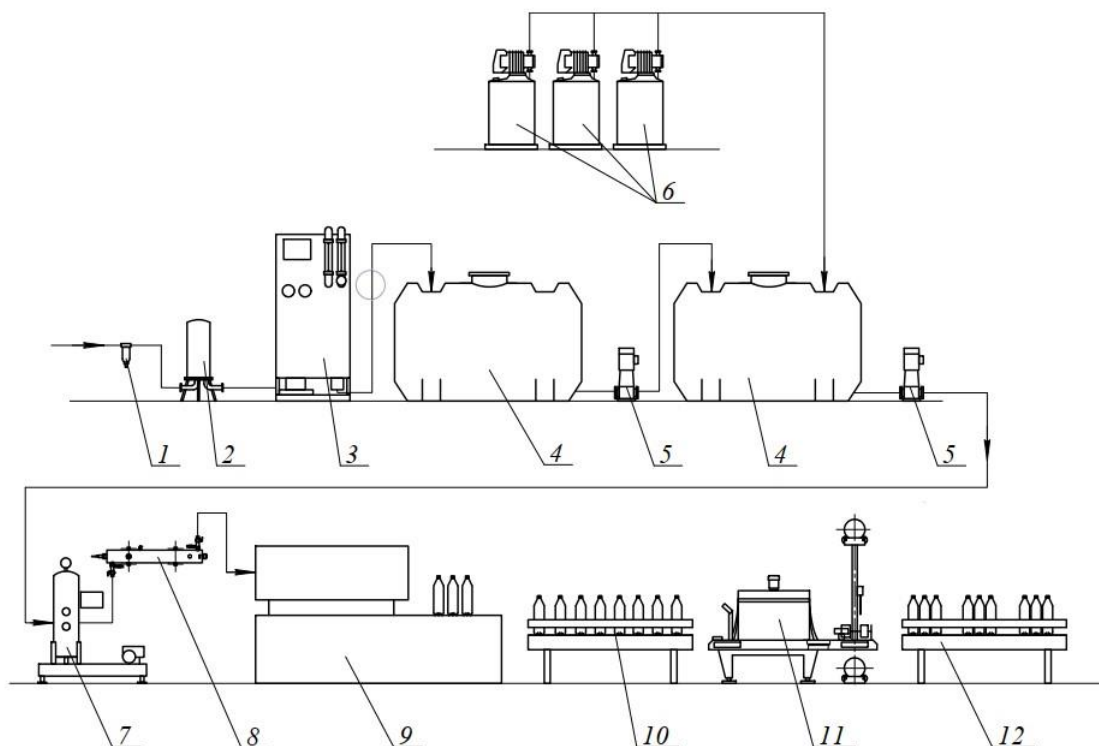
Підготовлену воду розливають у пляшки, насичують вуглекислим газом, закупорюють [23]. Далі відбувається етикетування.

Готову сильногазовану воду пакують у термосідальну плівку та відправляють на склад, де зберігають при відносній вологості повітря 75 %, температурі від 0 до 25°C, не більше 20 днів та реалізують.

2.2.2 Опис та проєктування апаратурно-технологічної схеми

При виробництві мінеральної води «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» використовується комплекс технологічного обладнання, який представлено на рисунку 2.3.

Вихідну воду, що надходить з артезіанської свердловини глибиною 120 м, піддають грубому очищенню в механічному фільтрі 1 і тонкому очищенню в патронному фільтрі 2.



1 – механічний фільтр, 2 – патронний фільтр, 3 – установка зворотного осмосу, 4 – збірник, 5 – насос, 6 – насоси – дозатори, 7 – сатуратор, 8 – стерилізатор, 9 – приймальний резервуар фасувальної машини, 10 – конвеєр, 11 – машина, 12 – конвеєр

Рисунок 2.3 – Апаратурна схема для виробництва мінеральної води «Оболонська»

Залежно від жорсткості вихідної води відфільтровану воду пом'якшують у фільтрах із зернистим завантаженням, наприклад Na-катіонітових фільтрах (не показаний) і потім її направляють на знесолення в установку зворотного осмосу 3. Якщо жорсткість води близько 7 мг екв/л, лужність близько 4 мг екв/л, рН більше 7, то вихідну воду перед зворотним осмосом або пом'якшують, або змішують з інгібітором – розчином органічних солей спеціального складу, що запобігає випаданню твердих солей жорсткості на зворотноосмотичних мембранах установки 3. Знесолена вода надходить у збірник 4 зворотноосмотичної води, звідки насосом 5 направляють в ємність 4, куди одночасно вносять розчини солей

необхідної концентрації за допомогою насосів-дозаторів 6. Залежно від необхідної води у вихідну воду можуть вносити від 2 до 10 легуючих іонів. Після цього мінеральну воду карбонізують в сатураторі 7, знезаражують в ультрафіолетовому стерилізаторі 8 і направляють у приймальний резервуар фасувальної машини 9.

Мінеральну воду фасують у ПЕТ-пляшки на фасувальних машинах аналогічно фасуванню безалкогольних напоїв. Закупорюють ПЕТ-тару гвинтовими ковпачками аналогічно напоям за тих же умов фасування.

Наповнені та закупорені пляшки з нанесеними етикетками конвеєром 10 надходять у машину 11, де відбувається їх групове пакування в термозбігальну плівку, звідки по конвеєру 12 направляють на склад готової продукції.

2.3 Характеристика готової продукції, сировини

Сировиною, основними та допоміжними матеріалами для виготовлення води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» є [19]:

- Вода питна згідно ДсанПін 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною»;
- Карбону діоксид згідно ДСТУ 4817:2007 [26];
- ПЕТ-пляшки згідно ТУ У 600209651.128-97 [27];
- Кришки згідно з ТУ У 22.2.38508974-090:2019 [28];
- Етикетка згідно ТУ У 15.9-05391057-005-2004 [29];
- Плівка термозбігальна згідно з ТУ У 25.2.30960327-001:2009 [30].

За санітарно-хімічними показниками безпеки і якості питна вода повинна відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Санітарно-хімічні показники безпеки та якості питної води

№	Найменування показників	Одиниці виміру	Нормативи для фасованої питної води негазованої	Нормативи для фасованої питної води сильногазованої	Методики визначення
1	2	3	4	5	6
1. Органолептичні показники					
1	Запах: при t 20 °С при t 60 °С	бали	≤0 ≤1	≤2 ≤2	ГОСТ 3351 ДСТУ EN 1420-1
2	Забарвленість	градуси	≤10	≤20	ГОСТ 3351 ДСТУ ISO 7887
3	Каламутність	нефелометрична одиниця каламутності (ІНОК= 0,58 мг/куб. дм)	≤0,5	≤1,0	ГОСТ 3351 ДСТУ ISO 7027 (ISO 7027:1999 IDT)
4	Смак та присмак	бали	≤0	≤2	ГОСТ 3351
2. Фізико-хімічні показники					
а) неорганічні компоненти					

Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6
5	Водневий показник	Одиниці рН	Від 6,5 до 8,5	$\geq 4,5$	ДСТУ 4077
6	Карбону діоксид	%	-	0,31-0,4-для середньогазова ної >0,4-для сильногазовано і	ДСТУ 4817:2007
7	Залізо загальне	мг/куб.дм	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	ГОСТ 4011 ДСТУ ISO 6332 РД 52.24.81
8	Загальна жорсткість	ммоль/дм ³	$\leq 7,0$	$\leq 7,0$	ГОСТ 4151
9	Загальна лужність	ммоль/дм ³	$\leq 6,5$	$\leq 6,5$	ДСТУ ISO 9963-1
10	Йод	мкг/дм ³	≤ 50	≤ 50	ДСТУ ISO 10304-3
11	Кальцій	мг/дм ³	≤ 130	≤ 130	ДСТУ ISO 11885
12	Магній	мг/дм ³	≤ 80	≤ 80	ДСТУ ISO 11885
13	Марганець	мг/куб.дм	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	ГОСТ 4974

Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6
14	Мідь	мг/куб.дм	$\leq 1,0$	$\leq 1,0$	ГОСТ 4388 РД 52.24.81
15	Поліфосфати (за PO_4^{3-})	мг/куб.дм	$\leq 0,6$	$\leq 3,5$	ГОСТ 18309
16	Сульфати	мг/куб.дм	≤ 250	≤ 250	ГОСТ 4389
17	Сухий залишок	мг/куб.дм	Від 100 до 1000	Від 100 до 1000	ГОСТ 18164
18	Хлориди	мг/куб.дм	≤ 250	≤ 250	ГОСТ 4245 ДСТУ ISO 10304-4
19	Цинк	мг/куб.дм	$\leq 1,0$	$\leq 1,0$	ГОСТ 18293 РД 52.24.81
3.Санітарно-токсикологічні показники					
а) неорганічні компоненти					
20	Алюміній	мг/куб.дм	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	ГОСТ 18165
21	Амоній	мг/куб.дм	$\leq 0,1$	$\leq 1,2$	ГОСТ 4192 ДСТУ ISO 6778
22	Кадмій	мг/куб.дм	$\leq 0,001$	$\leq 0,001$	ДСТУ ISO 11885
23	Кремній	мг/куб.дм	≤ 10	≤ 10	ГОСТ 26449.1
24	Миш'як	мг/куб.дм	$\leq 0,01$	$\leq 0,01$	ГОСТ 4152 РД 118.02.28

Кінець таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6
25	Молибден	мг/куб.дм	$\leq 0,07$	$\leq 0,07$	ГОСТ 18308
26	Натрій	мг/куб.дм	≤ 200	≤ 200	ДСТУ ISO 11885
27	Нітрати (по NO ₃)	мг/куб.дм	≤ 10	≤ 50	ГОСТ 4192 ГОСТ 18826
28	Нітрити	мг/куб.дм	$\leq 0,1$	$\leq 0,5$	ГОСТ 4192
29	Ртуть	мг/куб.дм	$\leq 0,0005$	$\leq 0,0005$	ГОСТ 26927 РД 52.24.30
30	Свинець	мг/куб.дм	$\leq 0,01$	$\leq 0,01$	ГОСТ 18293
31	Фториди	мг/куб.дм	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	ГОСТ 4386
б) інтегральний показник					
32	Перманганатна окиснюваність	мг/куб.дм	$\leq 2,0$	$\leq 5,0$	ГОСТ 23268.2

За показниками епідемічної безпеки вода повинна відповідати вимогам, зазначеним в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Показники епідемічної безпеки води

№	Найменування показників	Одиниці виміру	Нормативи для фасованої питної води	Методики визначення
1	2	3	4	5
1	Загальне мікробне число при t 37 °C – 24 год	КУО/см ³	≤ 20	МВ 10.2.1-113 МР 10.10.2.1- 155

Кінець таблиці 2.3

1	2	3	4	5
2	Загальне мікробне число при $t\ 22\ ^\circ\text{C}$ – 72 год	КУО/см ³	≤ 100	МВ 10.2.1-113 МР 10.10.2.1-155
3	Загальні коліформи	КУО/100 см ³	відсутність	МВ 10.2.1-113 МР 10.10.2.1-137
4	E.coli	КУО/100 см ³	відсутність	МВ 10.2.1-113 МР 10.10.2.1-137
5	Ентерококи	КУО/100 см ³	відсутність	МУ № 2285
6	Синьогнійна паличка	КУО/100 см ³	відсутність	МР-1984
7	Патогенні ентеробактерії	Наявність в дм ³	відсутність	МВ 10.2.1-113
8	Коліфаги	БУО/дм ³	відсутність	МВ 10.2.1-113
9	Ентеровіруси, аденовіруси	наявність в 10 дм ³	відсутність	МВ № 284

Під час гігієнічної оцінки радіаційної безпечності води у місці водозабору попередньо визначають питомі сумарні альфа- і бета-активності за показниками, наведеними у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Питомі сумарні альфа- і бета-активності

№	Найменування показників	Одиниці виміру	Нормативи для питної води	Методики визначення
1	Сумарна альфа-активність	Бк/дм ³	0,1	ДСТУ ISO 9696 МР МЗ СРСР 03.12
2	Сумарна бета-активність	Бк/дм ³	1,0	МР МЗ СРСР 03.12

Пляшки ПЕТ виготовляють на підприємстві згідно з чинними технічними умовами, затвердженими у встановленому порядку.

Основні показники якості ПЕТ-пляшок представлені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Показники якості ПЕТ-пляшок

Показник	Вимоги до якості
Зовнішній вигляд	Зовнішня та внутрішня поверхні пляшок мають бути прозорими, чистими, без слідів мастила, отворів та тріщин. Не допускається на поверхні пляшок: помутніння, хвилястість, сторонні включення. Поверхня торця має бути гладкою.
Маса	Від 10 до 15 г
Стійкість до гарячої води	Пляшки мають зберігати зовнішній вигляд, не деформуватися і не розтріскуватися при температурі 70 (± 5) °С протягом від 10 до 15 хв
Міцність при падінні	Пляшки мають витримувати не менше двох падінь без руйнування

Основні показники якості кришки представлені в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Показники якості кришки

Показник	Вимоги до якості
Зовнішній вигляд	Поверхня полімерних закупорювальних засобів має бути без наскрізних отворів та чистою. Не допускаються дефекти, які характеризують локальні та/або об'ємні порушення суцільності, цілісності та геометричної форми виробу, що визначаються візуально зовнішнім оглядом
Геометричні розміри	Розміри, що контролюються, повинні відповідати малюнкам на виробі конкретних типорозмірів
Герметичність	Полімерні закупорювальні засоби повинні забезпечувати герметичність упаковки

Основні показники якості термозбігальної плівки представлені в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Показники якості термозбігальної плівки

Показник	Вимоги до якості
Зовнішній вигляд	Відсутність отворів, розривів, запресованих складок тощо
Колір	Натуральний
Міцність при розтягуванні, МПа не менше у напрямку:	
Повздовжній	14,7
Поперечний	13,7
Товщина, мм	1,03±20
Герметичність	Полімерні закупорювальні засоби повинні забезпечувати герметичність упаковки

Основні показники якості етикетки представлені в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Показники якості етикетки

Показник	Норма
Маса паперу площею 1 м ² , г	100±4
Гладкість, для маси паперу площею 1 м ² 100, 90 г	Від 750 до 1500
Деформація в поперечному напрямку через намокання паперу, %, не більше	+2,3
Вологість, %	5±1

Отже, як бачимо сировина та матеріали, що постачають на підприємство, підлягають проходженню вхідного лабораторного контролю, згідно документів затверджених і діючих на підприємстві.

У сфері питного водопостачання споживачів можуть використовувати матеріали, речовини та сполуки, дозволені центральним органом виконавчої влади у сфері забезпечення санітарного та епідемічного добробуту споживачів для застосування у цій сфері.

Висновки до розділу 2

Дочірнє підприємство публічного акціонерного товариства «Оболонь» «Красилівське» розташоване в місті Красилові Хмельницької області та входить до складу великої національної корпорації «Оболонь». Підприємство започатковано в 1996 році, коли було створено гуртов- торгівельну базу ЗАТ «Оболонь», а 1998 році вже було розпочато виробничу діяльність випуском мінеральних вод [19].

ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» сьогодні – це сучасне підприємство з великими виробничими потужностями, підприємство спеціалізується на випуску безалкогольних та слабоалкогольних напоїв, мінеральної та питних вод (газованих та негазованих), асортимент яких налічує більше 25 найменувань.

Організаційна структура підприємства має лінійно-функціональний тип, в основу якої покладено принцип розподілення повноважень і відповідальності за функціями.

Стратегія аналізованого підприємства направлена на задоволення вимог та очікувань споживачів, утримання позиції на ринку слабоалкогольних та безалкогольних напоїв в умовах економіки України завдяки постійній увазі до високої якості продукції, збереження навколишнього середовища, забезпечення гідних та безпечних умов праці, розвитку та професійного навчання персоналу.

У розвитку виробництва фасованих питних вод значну увагу треба приділити технологічному процесу. У розділі розглянуто послідовність основних технологічних операцій виробництва води на підприємстві ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», наведено опис технологічної та апаратурно-технологічної схем виробництва води сильногазованої «Оболонська». Надано характеристику готової продукції та сировини, здійснено аналіз санітарно-хімічних показників безпеки і якості та показників епідемічної безпеки. Також описано основні показники якості кришки, ПЕТ-пляшки, етикетки та термозбігальної плівки.

Сировина та матеріали, що постачають на підприємство, підлягають проходженню вхідного лабораторного контролю згідно документів затверджених і діючих на підприємстві.

3 РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА ВОДИ СИЛЬНОГАЗОВАНОЇ «ОБОЛОНСЬКА» НА ДП ПРАТ «ОБОЛОНЬ» «КРАСИЛІВСЬКЕ»

Система НАССР – це дієвий інструмент управління безпекою харчових продуктів, в основі якого лежить аналіз небезпечних чинників та контроль у критичних точках. Ця система ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні чинники, що є визначальними для безпеки харчових продуктів. Вона використовується для забезпечення безпеки харчових продуктів протягом усього ланцюга виробництва й реалізації харчового продукту [32].

Хибно вважати, що дана система потрібна лише виробникам харчових продуктів. Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів» (стаття 20) визначений обов'язок оператора ринку розробляти, вводити в дію та застосовувати постійно діючі процедури, засновані на принципах системи аналізу небезпечних чинників та контролю у критичних точках [33].

НАССР рекомендовано впроваджувати у закладах громадського харчування, в закладах роздрібної чи гуртової торгівлі, на виробничих потужностях, потужностях зі зберігання чи транспортування харчових продуктів тощо.

Система НАССР охоплює всі потенційні ризики, що можуть впливати на безпеку харчової продукції (біологічні, фізичні, хімічні та алергени), поява яких може бути пов'язана із природою харчового продукту, навколишнім середовищем або як результат відхилень у технологічному процесі виробництва. Цю систему розробляють для безпеки харчових продуктів, не стосується їх якості, хоча може бути сумісна з іншими системами управління якістю і як результат – представлення на ринку харчових продуктів, що задовольняють очікування споживачів.

Слід розуміти, що НАССР не є автономною. Без надійного підґрунтя у вигляді впроваджених програм-передумов, належної виробничої практики система НАССР не буде ефективною.

Це запобіжний інструмент контролювання небезпечних чинників, а не засіб реагування на їх виникнення. До того ж, система НАССР не знижує ризику, створені небезпечними чинниками, до нуля, її розробляють для мінімізації ризику від потенційних небезпечних чинників у харчових продуктах [33].

Логічну послідовність розроблення та впровадження системи НАССР здійснюють за допомогою 12 кроків та 7 принципів (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1 – Логічна послідовність розроблення та впровадження системи НАССР

12 кроків системи НАССР		7 принципів системи НАССР	
№	Кроки системи	№	Принципи системи
1	Створення групи НАССР	-	-
2	Опис продукту	-	-
3	Визначення передбачуваного способу споживання продукту	-	-
4	Розроблення блок-схеми технологічного процесу	-	-
5	Перевірка блок-схеми технологічного процесу	-	-
6	Аналіз небезпечних чинників	1	Аналіз небезпечних чинників
7	Визначення критичних контрольних точок	2	Визначення критичних контрольних точок
8	Установлення критичних меж	3	Установлення критичних меж
9	Установлення процедур моніторингу	4	Установлення процедур моніторингу
10	Коригувальні дії	5	Коригувальні дії
11	Верифікація (перевірка)	6	Верифікація (перевірка)
12	Документування	7	Документування

Система НАССР змінює акценти, зосереджуючи увагу не на контролі кінцевого харчового продукту, а на етапах його виробництва. Дає відповіді на питання що може бути шкідливим у харчовому продукті чи у процесі його виробництва і на якому етапі це може відбутися.

3.1 Аналіз та оцінка виконання санітарно-гігієнічних заходів на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»

Перед застосуванням системи НАССР на підприємстві мають бути розроблені, задокументовані та повністю впроваджені програми-передумови, які є обов'язковими та призначені для ефективного функціонування системи безпеки харчових продуктів і контролю за небезпечними чинниками [34].

Програми формують на підставі інструкцій та добровільних програм, спрямованих на забезпечення безпеки харчової продукції та включають комплекс обов'язкових заходів, який необхідно здійснювати протягом виробничого процесу і після закінчення даного процесу. Ці заходи проводяться за різними напрямками.

На ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» впроваджені 13 програм-передумов, які ефективно функціонують та розроблялись відповідно до вимог Наказу № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпекою харчових продуктів (НАССР)»:

1. Програма-передумова «Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення» забезпечує відповідність планування, проектування та компонування основних, допоміжних та побутових приміщень для запобігання перехресному забрудненню.

2. Програма-передумова «Вимоги до стану приміщень, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок» забезпечує відповідність планування, інтер'єру санітарно-гігієнічним

нормам та правилам, технічної справності технологічного обладнання для запобігання перехресного забруднення харчової продукції.

3. Програма-передумова «Вимоги до планування та стану комунікацій – вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо» забезпечує справність та належний рівень обслуговування комунікацій: вентиляційної системи водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо.

4. Програма-передумова «Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів» забезпечує контроль показників якості та безпечності води, пари, льоду, допоміжних матеріалів, які контактують з готовою продукцією нормативній документації. небезпечні фактори, які контролюють: патогенні мікроорганізми, токсичні елементи, пестициди, антибіотики, нітрати, радіонукліди, гормональні препарати, сторонні домішки.

5. Програма-передумова «Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття та дезінфекції виробничих, допоміжних і побутових приміщень та інших поверхонь)» забезпечує задокументовані й повністю впроваджені процедури прибирання, способи прибирання, миття та дезінфекції, а також запроваджує ефективні коригувальні заходи у разі невідповідності процесів прибирання, миття та дезінфекції.

6. Програма-передумова «Здоров'я та гігієна персоналу» забезпечує розроблення правил поведінки і особистої гігієни працівників та їх виконання, періодичний медичний огляд. Мінімізує ризики передачі харчових інфекцій від хворого персоналу, запобігання потрапляння в готову продукцію небажаної мікрофлори, сторонніх речей.

7. Програма-передумова «Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності» забезпечує контроль за вчасним вивезенням сміття та утилізацією відходів.

8. Програма-передумова «Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засоби профілактики та боротьби» дозволяє істотно скоротити ризики, пов'язані з безпекою продукту, а також захистити виробництво від

біологічного забруднення. Забезпечує визначення виду шкідників, розміщення засобів боротьби зі шкідниками та періодична перевірка їх.

9. Програма-передумова «Зберігання та використання токсичних сполук і речовин» забезпечує визначення переліку сполук, які використовуються й потенційно можуть загрожувати безпечності харчових продуктів, розроблення приймання та зберігання токсичних сполук та речовин. Мінімізує ризик потрапляння токсичних сполук і речовин у готову продукцію.

10. Програма-передумова «Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками» забезпечує використання в технологічному процесі виробництва високоякісної безпечної сировини.

11. Програма-передумова «Зберігання та транспортування» забезпечує дотримання вимог зберігання та транспортування готової продукції за принципами First In / First Out та First Expired / First Out, гарантування відсутності сторонніх запахів та пилу, підтримання відповідної вологості.

12. Програма-передумова «Контроль за технологічними процесами» забезпечує дотримання технологічних параметрів для запобігання виробництва невідповідної продукції та провадження чітких процедур контролю за непридатними (невідповідними) харчовими продуктами.

13. Програма-передумова «Маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів» забезпечує ідентифікацію готової продукції, розшифрування його характеристик та властивостей, інформування споживача.

Створенням вищеописаних програм-передумов займається робоча група НАССР, яка створена на підприємстві ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

3.2 Удосконалення системи управління безпечністю та розробка плану НАССР виробництва води сильногазованої «Оболонська»

Послідовність розроблення і впровадження системи управління безпекою реалізується за допомогою 12 кроків:

- Створення групи НАССР;

- Складання опису продукту;
- Визначення передбачуваного способу споживання харчового продукту;
- Розроблення блок-схеми технологічного процесу;
- Перевірка блок-схеми технологічного процесу;
- Аналіз небезпечних факторів;
- Визначення критичних контрольних точок;
- Встановлення граничних значень для кожної ККТ;
- Встановлення систем моніторингу для кожної ККТ;
- Встановлення коригувальних дій;
- Верифікація (перевірка);
- Встановлення системи документування та ведення записів [33].

Для розроблення дієвого плану НАССР при виготовленні води сильногазованої «Оболонська» на підприємстві ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» створено групу фахівців, які володіють конкретними знаннями про технологічний процес виробництва води, мають відповідний практичний досвід, досконало знають продукт, що виробляють. Робоча група включає працівників підприємства, які:

- представляють різні підрозділи (технологічний, виробничий, контроль якості, закупівлі тощо);
- мають необхідні знання та досвід у своїй галузі діяльності;
- добре розуміють технологічний процес виробництва.

Керівництво підприємства має забезпечити робочу групу необхідними ресурсами (час, фінансування, навчання). Учасники групи повинні регулярно оновлювати свої знання відповідно до змін стандартів та нових технологій.

Таким чином, робоча група НАССР є важливим механізмом ефективного впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів. Її успішне функціонування залежить від кваліфікації учасників, чіткого розподілу обов'язків, підтримки керівництва та регулярного навчання.

Склад робочої групи НАССР наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Склад робочої групи НАССР

Компетентність працівників	Директор з якості та безпеки харчових продуктів	Головний технолог	Інженер-технолог	Головний механік
1	2	3	4	5
Рівень професійної підготовки	Магістр	Магістр	Спеціаліст	Спеціаліст
Досвід роботи в сфері управління безпекою харчових продуктів	7 років	6 років	5 років	5 років
Принципи НАССР	+	+	+	+
Знання стандартів щодо безпеки продукції	+	+	+	+
Досвід розробки планів коригувальних дій	+	+	+	+
Управління документами	+	+	+	+
Компетентність працівників	Начальник з продажів	Завідувач лабораторії	Секретар групи НАССР	-
Рівень професійної підготовки	Магістр	Спеціаліст	Спеціаліст	-

Кінець таблиці 3.2

1	2	3	4	5
Досвід роботи в сфері управління безпечністю харчових продуктів	5 років	4 роки	5 років	-
Принципи НАССР	+	+	+	-
Знання стандартів щодо безпечності продукції	+	+	+	-
Досвід розробки планів коригувальних дій	+	+	+	-
Управління документами	+	+	+	-

За даними таблиці 3.2, фахівці групи НАССР мають відповідні професійні компетентості, освіту та досвід роботи. Саме група НАССР відповідає за розроблення плану НАССР.

Для розроблення системи управління безпечністю виробництва води сильногазованої «Оболонська» робоча група НАССР складає повний опис продукту (води сильногазованої «Оболонська»), який наведений в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Опис продукту – води сильногазованої «Оболонська»

Форма опису	
Показник	Характеристика
1	2
Вид та назва продукції	Вода сильногазована «Оболонська»
Категорія продукції	Безалкогольний напій
Склад продукту	Вода природна столова, вуглекислий газ

Продовження таблиці 3.3

1	2
Позначення та назва законодавчих і нормативних документів, які встановлюють вимоги до безпечності продукції	ДСТУ 878:1993 «Води мінеральні фасовані. Технічні умови». Наказ Мінагрополітики України від №590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»
Органолептичні показники	Прозора рідина без сторонніх домішок. Забарвленість – прозора, не більше 20 градусів. Присмак – не більше 2 балів. Запах – не більше 2 балів
Фізико-хімічні показники	Масова частка карбону діоксиду – не менше 0,4 % включно. Водневий показник – не менше 4,5 одиниць рН
Пакування продукту	ПЕТ-пляшки 0,5 л; 1 л; 1,5 л
Маркування	Кожну одиницю спожиткової тари з мінеральною водою маркують етикетками згідно з чинними нормативними документами, що містять викладену на державній мові інформацію

Кінець таблиці 3.3

1	2
Показники безпечності	<p>Загальне мікробне число, КУО/см³ при різних температурах не більше 20-100.</p> <p>Загальні коліформи, e.coli, ентерококи, синьогнійна паличка, КУО/100 см³ – відсутні.</p> <p>Нітрати – не більше 50 мг/дм³,</p> <p>Нітрити – не більше 0,5 мг/дм³,</p> <p>Ртуть – не більше 0,0005 мг/дм³,</p> <p>Миш'як – не більше 0,01 мг/дм³,</p> <p>Фториди – не більше 1,5 мг/дм³,</p> <p>Хлориди – не більше 250 мг/дм³,</p> <p>Мідь – не більше 1,0 мг/дм³,</p> <p>Свинець – не більше 0,01 мг/дм³</p>
Термін придатності	1 рік
Способи реалізації	Супермаркети, магазини, експорт, власні магазини мережі «О-маркет»
Умови зберігання	Зберігати за температури від 2 °С до 25°С та не допускати попадання прямих сонячних променів
Передбачувані споживачі	Від 3 років
Уразливі споживачі	До 3 років

Перелік інгредієнтів та матеріалів, необхідних для виготовлення води сильногазованої «Оболонська» наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Перелік інгредієнтів та матеріалів для виготовлення води сильногазованої «Оболонська»

Назва інгредієнту та матеріалу	Нормативний документ на відповідність якому виготовлено певний інгредієнт чи матеріал
Вода питна	ДсанПін 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною»
Карбону діоксид	ДСТУ 4817:2007
Кришки	ТУ У 22.2.38508974-090:2019
ПЕТ-пляшки	ТУ У 600209651.128-97
Етикетка	ТУ У 15.9-05391057-005-2004
Термозбігальна плівка	ТУ У 25.2.30960327-001:2009

Аналіз небезпечних чинників поєднує в собі ідентифікацію небезпечних чинників та їх оцінювання. Слід враховувати всі реальні або потенційні небезпеки, які можуть виникати в кожному інгредієнті чи на кожному етапі технологічного процесу. Отже, розглянемо ідентифікацію небезпек у сировині та на етапах виробничого процесу води сильногазованої «Оболонська», що наведено в таблицях 3.5 та 3.6 відповідно.

Таблиця 3.5 – Ідентифікація небезпек у сировині при виготовленні води сильногазованої «Оболонська»

Шифр небезпеки (Б – біологічна, Ф – фізична, Х – хімічна, А – алергени)	Контролюється
<p>Б: Загальне мікробне число, Загальні коліформи, E. Coli, Патогенні ентеробактерії, Ентерококи, Коліфаги, Ентеровіруси, Синьогнійна паличка</p> <p>Х: Пестициди, радіонукліди, вміст хімічних елементів</p> <p>Ф: Сторонні домішки (пісок)</p>	Журнал вхідного контролю сировини

Таблиця 3.6 – Ідентифікація небезпек на етапах виробничого процесу при виготовленні води сильногазованої «Оболонська»

Шифр небезпеки (Б – біологічна, Ф – фізична, Х – хімічна, А – алергени)	Контролюється
1	2
<p>1. Забір води з свердловини</p> <p>Б: Загальне мікробне число, Загальні коліформи, E. Coli, Патогенні ентеробактерії, Ентерококи, Коліфаги, Ентеровіруси, Синьогнійна паличка</p> <p>Х: Пестициди, радіонукліди, вміст хімічних елементів</p> <p>Ф: Сторонні домішки (пісок)</p>	<p>Журнал вхідного контролю сировини</p> <p>Журнал контролю технологічних процесів</p> <p>Журнал технічного обслуговування свердловини</p>
<p>2. Хлорування</p> <p>Б: Синьогнійна паличка</p>	Журнал контролю технологічних процесів

Продовження таблиці 3.6

1	2
Х: Концентрація хлору	Журнал контролю технологічних процесів
3. Фільтрування Ф: Сторонні домішки (пісок)	Журнал контролю технологічних процесів Журнал контролю технологічного стану обладнання
4. Пом'якшення води Відсутні небезпечні фактори	-
5. Адсорбційне очищення води Х: Залишок хлору	Журнал контролю технологічних процесів Журнал контролю технологічного стану обладнання
6. Тимчасове зберігання Б: Стороння мікрофлора Х: Залишки миючих речовин Ф: Сторонні включення	Журнал контролю технологічних процесів Журнал контролю миття та дезінфекції Журнал контролю технологічного стану обладнання
7. Розлив та насичення CO ₂ Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні речовини Ф: Сторонні домішки	Журнал контролю технологічних процесів Журнал вхідного контролю таропакувальних матеріалів Процедура навчання персоналу
8. Закупорення Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні речовини Ф: Сторонні домішки	Журнал контролю технологічних процесів Журнал вхідного контролю таропакувальних матеріалів

Продовження таблиці 3.6

1	2
<p>9. Етикетування</p> <p>Х: Токсичні речовини</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів</p> <p>Журнал вхідного контролю таропакувальних матеріалів</p>
<p>10.Пакування</p> <p>Х: Токсичні речовини</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів</p> <p>Журнал вхідного контролю таропакувальних матеріалів</p>
<p>11.Зберігання на складі</p> <p>Б: Стороння мікрофлора</p> <p>Х: Токсичні речовини</p>	<p>Журнал контролю температури і вологості приміщення</p> <p>Процедура зберігання токсичних речовин</p>
<p>12.Приймання преформ</p> <p>Б: Стороння мікрофлора</p> <p>Х: Токсичність пластику</p> <p>Ф: Сторонні домішки</p>	<p>Журнал вхідного контролю таропакувальних матеріалів</p>
<p>13.Зберігання преформ</p> <p>Б: Контамінація мікроорганізмами</p> <p>Ф: Сторонні домішки</p>	<p>Журнал зберігання пакувальних матеріалів</p> <p>Процедура навчання персоналу</p>
<p>14.Видування преформ</p> <p>Б: Контамінація мікроорганізмами</p> <p>Х: Токсичні речовини</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів</p>
<p>15.Ополіскування ПЕТ-пляшок водою</p> <p>Відсутні небезпечні фактори</p>	<p>-</p>

Продовження таблиці 3.6

1	2
<p>16.Інспектування ПЕТ-пляшок</p> <p>Ф: Механічні вclusions</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів</p> <p>Журнал вхідного контролю таропакувальних матеріалів</p>
<p>17.Приймання кришок</p> <p>Б: Стороння мікрофлора</p> <p>Х: Токсичні речовини</p> <p>Ф: Механічні домішки (частинки пластику)</p>	<p>Журнал вхідного контролю таропакувальних матеріалів</p>
<p>18.Зберігання кришок</p> <p>Б: Контамінація мікроорганізмами</p> <p>Ф: Сторонні домішки</p>	<p>Журнал зберігання пакувальних матеріалів</p> <p>Процедура навчання персоналу</p>
<p>19.Ополіскування кришок водою</p> <p>Ф: Сторонні домішки</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів</p>
<p>20.Висушування кришок</p> <p>Б: Стороння мікрофлора</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів</p>
<p>21.Приймання етикеток</p> <p>Б: Стороння мікрофлора</p> <p>Х: Токсичні речовини</p> <p>Ф: Сторонні домішки</p>	<p>Журнал вхідного контролю таропакувальних матеріалів</p>
<p>22.Зберігання етикеток</p> <p>Б: Контамінація мікроорганізмами</p> <p>Ф: Сторонні домішки</p>	<p>Журнал зберігання пакувальних матеріалів</p> <p>Процедура навчання персоналу</p>

Кінець таблиці 3.6

1	2
<p>23.Приймання термозбігальної плівки</p> <p>Б: Стороння мікрофлора</p> <p>Х: Токсичні речовини</p> <p>Ф: Сторонні домішки</p>	<p>Журнал вхідного контролю таропакувальних матеріалів</p>
<p>24.Зберігання термозбігальної плівки</p> <p>Б: Контамінація мікроорганізмами</p> <p>Ф: Сторонні домішки</p>	<p>Журнал зберігання пакувальних матеріалів</p> <p>Процедура навчання персоналу</p>

Робоча група НАССР оцінює ризик виникнення кожного небезпечного фактору, аналізуючи важкість кожного з наслідків. Аналіз та оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів наведено в таблиці 3.7.

Під час роботи здійснюється наліз ризиків, виявлення потенційних небезпек на всіх етапах виробництва, оцінка ймовірності виникнення ризиків та їхнього впливу. Робоча група визначає ККТ, ідентифікає етапи, де ризики можуть бути усунуті чи мінімізовані. Розробляє план НАССР, а саме, створює документацію, що включає процедури, графіки моніторингу та заходи контролю. Розробляє систему моніторингу ККТ, аналіз даних та внесення коректив у разі потреби. Здійснює періодичну перевірку ефективності системи НАССР та її адаптацію до змін у технологічному процесі.

Для забезпечення ефективності системи НАССР здійснюють проведення інструктажів і тренінгів для працівників щодо впровадження та дотримання НАССР.

Таблиця 3.7 – Аналіз та оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів

Етап	Небезпечний фактор	Ймовірність (невисока В = 0,1; середня В = 0,2; висока В = 0,3)	Серйозність (невисока С = 1, середня С = 2; висока С = 3)	Оцінка небезпечного фактору (К = В·С)	Контроль, заходи управління
1	2	3	4	5	6
Забір води з свердловини	Б: Загальне мікробне число, Загальні коліформи, E. Coli, Патогенні ентеробактерії, Ентерококи, Коліфаги, Ентеровіруси, Синьогнійна паличка	0,1	3	0,3	Періодичний контроль води зі свердловини, технічне обслуговування свердловини, належна процедура вхідного контролю води відповідності ДСанПіН
	Х: Пестициди, радіонукліди, вміст хімічних елементів	0,1	2	0,2	
	Ф: Сторонні домішки (пісок	0,1	3	0,3	

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4	5	6
Хлорування	Б: Синьогнійна паличка	0,2	3	0,6	Контроль води за показниками безпеки та концентрації хлору
	Х: Концентрація хлору	0,2	3	0,6	
Фільтрування	Ф: Сторонні домішки (пісок)	0,1	3	0,3	Контроль за ефективністю фільтру, своєчасна його заміна
Пом'якшення води	Відсутні небезпечні фактори	-	-	-	-
Адсорбційне очищення води	Х: Залишок хлору	0,3	2	0,6	Лабораторний контроль води; періодична заміна фільтру
Тимчасове зберігання	Б: Стороння мікрофлора	0,1	3	0,3	Контроль за ефективністю миття та дезінфекції резервуару, ефективністю обладнання
	Х: Залишки мийних речовин	0,1	2	0,2	
	Ф: Сторонні включення	0,1	3	0,3	

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4	5	6
Розлив та насичення CO ₂	Б: Стороння мікрофлора	0,1	3	0,3	Перевірка постачальників, процедура вхідного контролю матеріалів, обслуговування обладнання
	Х: Токсичні речовини	0,1	2	0,2	
	Ф: Сторонні домішки	0,1	3	0,3	
Закупорення	Б: Стороння мікрофлора	0,1	3	0,3	Перевірка постачальників, процедура вхідного контролю матеріалів, обслуговування обладнання
	Х: Токсичні речовини	0,1	2	0,2	
	Ф: Сторонні домішки	0,1	3	0,3	
Етикетування	Х: Токсичні речовини	0,1	2	0,2	Перевірка постачальників, процедура вхідного контролю матеріалів
Пакування	Х: Токсичні речовини	0,1	2	0,2	Перевірка постачальників

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4	5	6
Зберігання на складі	Б: Стороння мікрофлора	0,1	3	0,3	Контроль за умовами, в яких відбувається зберігання
	Х: Токсичні речовини	0,1	2	0,2	
Приймання преформ	Б: Стороння мікрофлора	0,1	2	0,2	Перевірка постачальників, процедура вхідного контролю матеріалів
	Х: Токсичність пластику	0,1	3	0,3	
	Ф: Сторонні домішки	0,1	2	0,2	
Зберігання преформ	Б: Контамінація мікроорганізмами	0,1	3	0,3	Контроль за умовами, в яких відбувається зберігання
	Ф: Сторонні домішки	0,1	3	0,3	
Видування преформ	Б: Контамінація мікроорганізмами	0,1	3	0,3	Перевірка повітря
	Х: Токсичні речовини	0,1	2	0,2	
Ополіскування ПЕТ-пляшок водою	Відсутні небезпечні фактори	-	-	-	-

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4	5	6
Інспектування ПЕТ-пляшок	Ф: Механічні включення	0,1	3	0,3	Контроль за технологічним обслуговуванням обладнання
Приймання кришок	Б: Стороння мікрофлора	0,1	3	0,3	Перевірка постачальників, процедура вхідного контролю матеріалів
	Х: Токсичні речовини	0,1	2	0,2	
	Ф: Механічні домішки (частинки пластику)	0,1	3	0,3	
Зберігання кришок	Б: Контамінація мікроорганізмами	0,1	3	0,3	Контроль за умовами, в яких відбувається зберігання
	Ф: Сторонні домішки	0,1	3	0,3	
Ополіскування кришок водою	Ф: Сторонні домішки	0,1	3	0,3	Контроль за ефективністю обладнання
Висушування кришок	Б: Стороння мікрофлора	0,1	3	0,3	Контроль за ефективністю обладнання

Кінець таблиці 3.7

1	2	3	4	5	6
Приймання етикеток	Б: Стороння мікрофлора	0,1	3	0,3	Перевірка постачальників, процедура вхідного контролю матеріалів
	Х: Токсичні речовини	0,1	2	0,2	
	Ф: Сторонні домішки	0,1	3	0,3	
Зберігання етикеток	Б: Контамінація мікроорганізмами	0,1	3	0,3	Контроль за умовами, в яких відбувається зберігання
	Ф: Сторонні домішки	0,1	3	0,3	
Приймання термозбігальної плівки	Б: Стороння мікрофлора	0,1	3	0,3	Перевірка постачальників, процедура вхідного контролю матеріалів
	Х: Токсичні речовини	0,1	2	0,2	
	Ф: Сторонні домішки	0,1	3	0,3	
Зберігання термозбігальної плівки	Б: Контамінація мікроорганізмами	0,1	3	0,3	Контроль за умовами, в яких відбувається зберігання
	Ф: Сторонні домішки	0,1	3	0,3	

Після проведення аналізу та ідентифікації небезпечних факторів, надають перелік запобіжних дій кожного ідентифікованого небезпечного фактору, які представлені у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Перелік запобіжних дій кожного ідентифікованого небезпечного фактору

Запобіжні дії	
Назва продукту – вода сильногазована «Оболонська»	
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
1	2
Сировина	
<p>Б: Загальне мікробне число, Загальні коліформи, E. Coli, Патогенні ентеробактерії, Ентерококи, Коліфаги, Ентеровіруси, Синьогнійна паличка</p> <p>Х: Пестициди, радіонукліди, вміст хімічних елементів</p> <p>Ф: Сторонні домішки (пісок)</p>	<p>Контроль води зі свердловини; контроль за станом обладнання (технічним обслуговуванням, миттям та дезінфекцією обладнання); контроль за фільтруванням</p>
Етапи виробничого процесу	
<p>1. Забір води з свердловини</p> <p>Б: Загальне мікробне число, Загальні коліформи, E. Coli, Патогенні ентеробактерії, Ентерококи, Коліфаги, Ентеровіруси, Синьогнійна паличка</p> <p>Х: Пестициди, радіонукліди, вміст хімічних елементів</p> <p>Ф: Сторонні домішки (пісок)</p>	<p>Контроль води зі свердловини; контроль за станом обладнання (технічним обслуговуванням, миттям та дезінфекцією обладнання); контроль за фільтруванням</p>

Продовження таблиці 3.8

1	2
2. Хлорування Б: Синьогнійна паличка Х: Концентрація хлору	Контроль за станом обладнання; контроль за вмістом хлору
3. Фільтрування Ф: Сторонні домішки (пісок)	Контроль за станом обладнання, його технічне обслуговування; контроль за відходами виробництва
4. Пом'якшення води Відсутні небезпечні фактори	-
5. Адсорбційне очищення води Х: Залишок хлору	Контроль за станом обладнання, його технічне обслуговування; контроль залишку хлору
6. Тимчасове зберігання Б: Стороння мікрофлора Х: Залишки миючих речовин Ф: Сторонні включення	Контроль щодо миття та дезінфекції обладнання
7. Розлив та насичення CO ₂ Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні речовини Ф: Сторонні домішки	Контроль щодо постачальників; контроль щодо стану обладнання, зокрема за його цілісністю
8. Закупорення Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні речовини Ф: Сторонні домішки	Контроль щодо постачальників; контроль щодо стану обладнання, зокрема за його цілісністю
9. Етикетування Х: Токсичні речовини	Контроль щодо постачальників
10. Пакування Х: Токсичні речовини	Контроль щодо постачальників

Продовження таблиці 3.8

1	2
11.Зберігання на складі Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні речовини	Контроль щодо умов зберігання
12.Приймання преформ Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичність пластику Ф: Сторонні домішки	Контроль щодо постачальників та безпеки матеріалів
13.Зберігання преформ Б: Контамінація мікроорганізмами Ф: Сторонні домішки	Контроль щодо умов зберігання
14.Видування преформ Б: Контамінація мікроорганізмами Х: Токсичні речовини	Контроль щодо комунікацій
15.Ополіскування ПЕТ-пляшок водою Відсутні небезпечні фактори	-
16.Інспектування ПЕТ-пляшок Ф: Механічні вклучення	Контроль за станом обладнання, його технічне обслуговування
17.Приймання кришок Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні речовини Ф: Механічні домішки (частинки пластику)	Контроль щодо постачальників та безпеки матеріалів

Кінець таблиці 3.8

1	2
18.Зберігання кришок Б: Контамінація мікроорганізмами Ф: Сторонні домішки	Контроль щодо умов зберігання
19.Ополіскування кришок водою Ф: Сторонні домішки	Контроль за станом обладнання, його технічне обслуговування; контроль щодо гігієни та здоров'я працівників
20.Висушування кришок Б: Стороння мікрофлора	Контроль за технологічним процесом
21.Приймання етикеток Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні речовини Ф: Сторонні домішки	Контроль щодо постачальників та безпеки матеріалів
22.Зберігання етикеток Б: Контамінація мікроорганізмами Ф: Сторонні домішки	Контроль щодо умов зберігання
23.Приймання термозбігальної плівки Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні речовини Ф: Сторонні домішки	Контроль щодо постачальників та безпеки матеріалів
24.Зберігання термозбігальної плівки Б: Контамінація мікроорганізмами Ф: Сторонні домішки	Контроль щодо умов зберігання

Наступним етапом у виробництві води сильногазованої «Оболонська» є визначення ККТ згідно Наказу 590 Мінагрополітики «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» [35]. Виконання цього принципу НАССР можна спростити, застосовуючи дерево рішень, яке наведене на рисунку 3.1 [33].

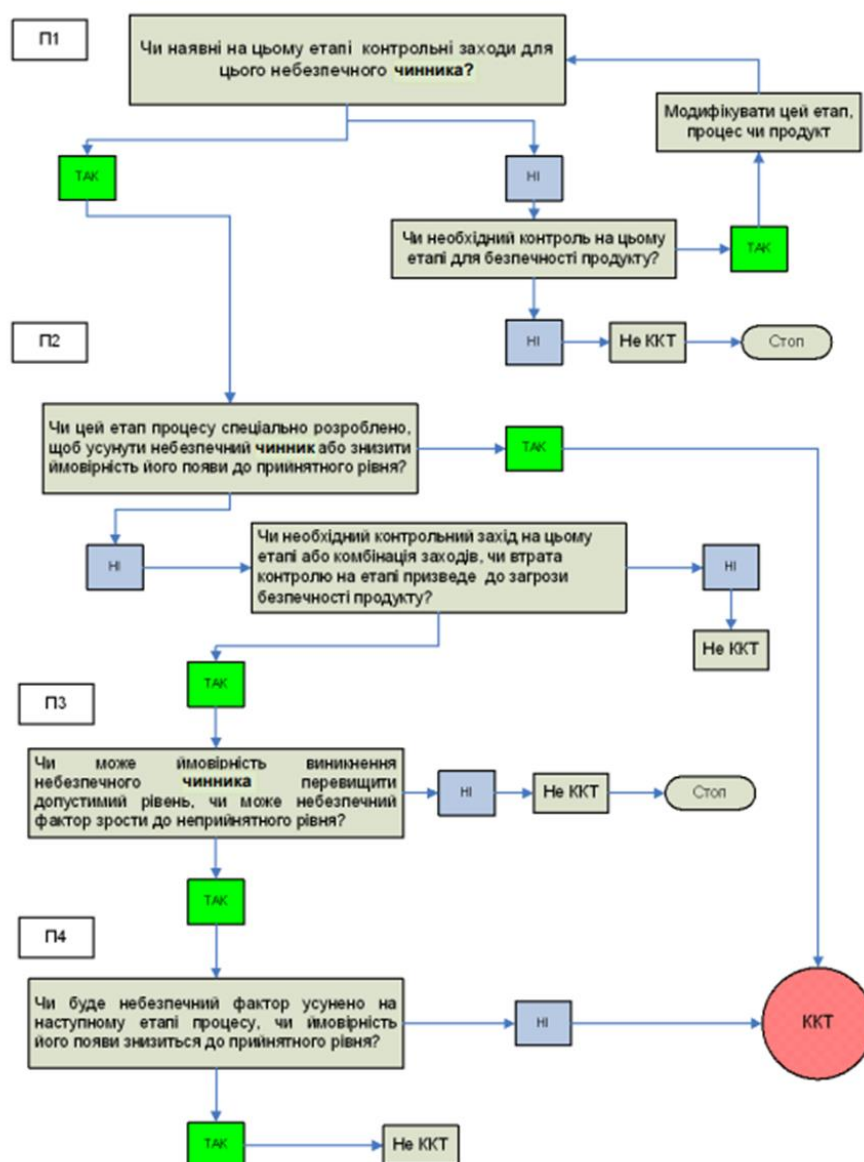


Рисунок 3.1 – Дерево рішень для визначення критичних контрольних точок

Визначення ККТ при виробництві води сильногазованої «Оболонська» наведено в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Визначення критичних контрольних точок

Вхідний матеріал/ етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	Запитання					Номер ККТ
		№1	№2		№3	№4	
			1	2			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Забір води зі свердловини	Б: Загальне мікробне число, Загальні колиформи, E. Coli, Патогенні ентеробактерії, Ентерококи, Коліфаги, Ентеровіруси, Синьогнійна паличка	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Пестициди, радіонукліди, вміст хімічних елементів	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні домішки (пісок	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
2. Хлорування	Б: Синьогнійна паличка	Так	Ні	Так	Так	Ні	ККТ - 1Б
	Х: Концентрація хлору	Так	Ні	Так	Так	Ні	ККТ - 2Х

Продовження таблиці 3.9.

1	2	3	4	5	6	7	8
3.Фільтрування	Ф: Сторонні домішки (пісок)	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
4. Пом'якшення води	Відсутні небезпечні фактори	-	-	-	-	-	-
5.Адсорбційне очищення води	Х: Залишок хлору	Так	Так	-	-	-	ККТ-3Х
6.Тимчасове зберігання	Б: Стороння мікрофлора речовин	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Залишки миючих речовин	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні включення	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
7.Розлив та насичення CO ₂	Б: Стороння мікрофлора	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Токсичні речовини	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
8.Закупорення	Б: Стороння мікрофлора	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Токсичні речовини	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8
9.Етикетування	Х: Токсичні речовини	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
10.Пакування	Х: Токсичні речовини	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
11.Зберігання на складі	Б: Стороння мікрофлора	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Токсичні речовини	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
12. Приймання преформ	Б: Стороння мікрофлора	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Токсичність пластику	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
13. Зберігання преформ	Б: Контамінація мікроорганізмами	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
14.Видування преформ	Б: Контамінація мікроорганізмами	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Токсичні речовини	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
15.Ополіскування ПЕТ-пляшок водою	Відсутні небезпечні фактори	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8
16. Інспектування ПЕТ-пляшок	Ф: Механічні включення	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
17. Приймання кришок	Б: Стороння мікрофлора	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Токсичні речовини	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Механічні домішки (частинки пластику)	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
18.Зберігання кришок	Б: Контамінація мікроорганізмами	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
19.Ополіскування кришок водою	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
20.Висушування кришок	Б: Стороння мікрофлора	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
21.Приймання етикеток	Б: Стороння мікрофлора	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Токсичні речовини	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
22.Зберігання етикеток	Б: Контамінація мікроорганізмами	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ

Кінець таблиці 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
23.Приймання термозбігальної плівки	Б: Стороння мікрофлора	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Х: Токсичні речовини	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
24.Зберігання термозбігальної плівки	Б: Контамінація мікроорганізмами	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	-	Не є ККТ

Після визначення ККТ формують проєкт плану НАССР, куди в подальшому будуть вноситись параметри, які підлягають моніторингу та контролю, та їх критичні межі. План НАССР виробництва води сильногазованої «Оболонська» наведено в таблиці 3.10. Згідно плану НАССР визначено наступні ККТ:

- на етапі хлорування – стороння мікрофлора та концентрація хлору (ККТ – 1Б, ККТ – 2Х);
- на етапі адсорбційного очищення води – залишок хлору (ККТ - 3Х).

Таблиця 3.10 – План НАССР виробництва води сильногазованої «Оболонська»

Етап процесу	ККТ	Опис небезпечного фактору	Критичні межі	Процедура моніторингу						Коригувальна дія	План НАССР
				Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?	Запис даних		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хлорування	1Б	Б: Синьогнійна паличка	Відсутність	Концентрація хлору	У воді	Взяття проб, визначення концентрації хлору йодометричним методом	Кожні 10000 л	Лаборант	Журнал моніторингу ККТ, журнал коригувальних дій	Проводиться перевірка ефективності роботи хлорної установки. Якщо наявна поломка, то проводиться ремонт або заміна обладнання. Вилучається продукція з відхиленням параметрів	Протокол невідповідності та коригувальних дій, Журнал контролю технологічних процесів

Кінець таблиці 3.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Адсорбційне очищення води	ЗХ	Х: Залишок хлору	Не більше 0,3 -0,5 мг/дм ³	Концентрація хлору	У воді	Взяття проб, визначення залишку хлору методом титрування	Кожні 10000 л	Лаборант	Журнал моніторингу ККТ, журнал коригувальних дій	Проводиться перевірка ефективності роботи вугільного фільтру. Якщо наявна поломка, то проводиться ремонт або заміна обладнання. Вилучається продукція, яка виготовлена з відхиленням параметрів	Протокол невідповідності, протокол коригувальних дій, Журнал контролю технологічних процесів

3.3 Передумови принципів сталого розвитку ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»

ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» постійно дотримується гармонійного співіснування, взаємодії та постійного діалогу з суспільством, що відповідає принципам сталого розвитку. Підприємство усвідомлює свою відповідальність за стан навколишнього природного середовища та керується Законом України «Про охорону навколишнього середовища» [36] та Законом України «Про охорону атмосферного повітря» [37]. Саме тому формує комплексну екологічну культуру, яку підкріплено впровадженням стандартом систем екологічного керування ISO 14000 [38]. Результатом діяльності є відповідність принципам сталого розвитку, а саме постійне зменшення питомого впливу на навколишнє середовище (утворення відходів, споживання енергоресурсів і води, викидів в атмосферу).

Основи екологічного керування на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»:

- постійний контроль та аналіз впливу виробництва на навколишнє середовище;
- вдосконалення технологій відповідно до екологічних аспектів;
- мінімізація шкідливих викидів завдяки використанню найсучаснішого обладнання;
- виховання екологічної свідомості персоналу шляхом забезпечення довідковою інформацією, інструкціями та навчальними матеріалами;
- постійний радіологічний контроль на всіх рівнях виробничого процесу.

На підприємстві ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» розроблено методичку «Про порядок поводження з відходами», яка встановлює правила і порядок проведення робіт по збиранню, тимчасовому зберіганню, передачі на утилізацію чи видалення відходів підприємства [39]. Вимоги цієї методики є обов'язковими для усіх структурних підрозділів.

Організація роботи управління відходами базується на таких нормативних документах [39]:

- Закон України «Про відходи» № 187/98- ВР від 05.03.1998 року;
- ДСТУ 4462.3.01:2006 «Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операції»;
- «Методика зі збирання, обліку, тимчасового зберігання та передачі на утилізацію відходів мастильних матеріалів ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»;
- «Інструкція по поводженню з ртутьвмісними приладами»;
- «Інструкція по очистці та дезинфекції сміттєзбірників/контейнерів».

Загальний порядок управління відходами приведено на рисунку 3.3 [39].

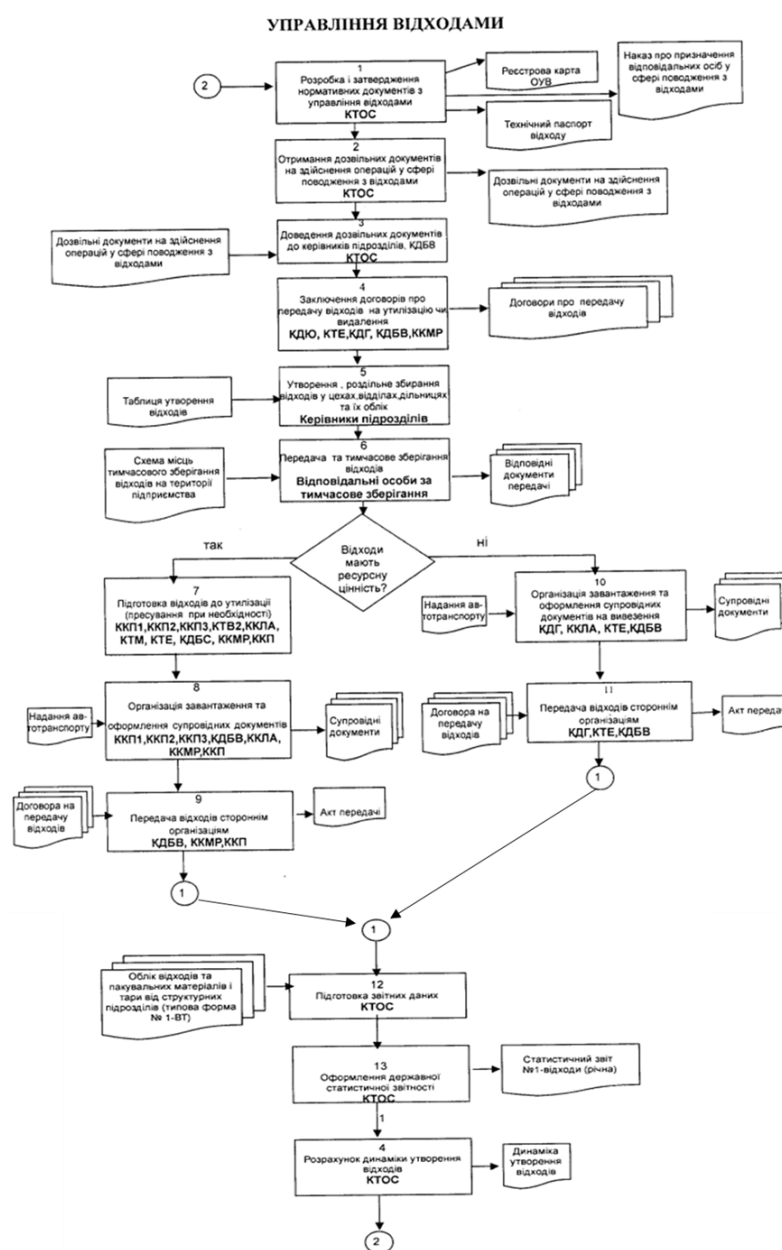


Рисунок 3.3 – Управління відходами

Як бачимо з рисунку 3.3, для організації та проведення робіт управління відходами наказом підприємства призначають відповідальних осіб. Відповідно до чинного законодавства України на кожний вид відходу інженер з охорони навколишнього середовища складає Технічний паспорт відходу, Реєстрову карту об'єкта утворення відходів та готує матеріали для отримання дозвільних документів на здійснення операцій у сфері поводження з відходами, а також доводить до відома отримані дозвільні документи до керівників підрозділів, на ділянках яких утворюються відходи, та до посадових осіб, які відповідають за передачу відходів стороннім організаціям. Керівники підрозділів слідкують за роздільним збиранням відходів у ідентифіковану тару (мішки, коробка, ємності, контейнери та ін.) відповідно до «Таблиці утворення відходів на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»» та своєчасно вилучають зібрані відходи з виробничих приміщень у спеціально виділені та обладнані місця тимчасового зберігання відходів згідно з затвердженою «Схемою місць тимчасового зберігання відходів та території підприємства». Місця тимчасового зберігання відходів обов'язково повинні бути обладнані твердим покриттям. Транспортування відходів від місць первинного збирання до місць тимчасового зберігання повинно унеможливити перехресне забруднення харчових продуктів, змішування відходів між собою, їх потрапляння в довкілля. Зібрані відходи тимчасово зберігають відповідно з дотриманням санітарно-гігієнічних, екологічних норм та правил до вивезення їх на утилізацію чи видалення.

Згідно укладених договорів, відповідальні особи оформлюють супровідні документи про факт передачі та кількість переданих відходів. Для обліку відходів на підприємстві ведуть «Журнали моніторингу руху відходів».

На підприємстві відходи поділяють на ті, які підлягають видаленню, та ті, які утилізуються. На утилізацію передаються відходи, які мають ресурсну цінність. До прикладу, таким відходом є ПЕТ-відходи (поліетиленова плівка, стрейч плівка, пляшки, відходи бракованої преформи, відходи пакувальних матеріалів), які підлягають пресуванню.

ПЕТ-відходи є дуже стійкими полімерами, які завдяки своїй хімічній будові дуже повільно розкладаються у природних умовах – протягом 400 років. Саме це є основною загрозою для екології [40]. Тому корпорація «Оболонь» широко запроваджує переробку ПЕТ-відходів.

Корпорація заснувала енергетичну компанію «Оболонь-Ойл», що виготовила у м. Городок (Хмельницької обл.) дослідно-промислову установку отримання пального із полімерних відходів. Ця установка здатна переробляти та утилізувати вторинні полімерні відходи, як промислові, так і побутові [41]. ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» є постачальником ПЕТ-відходів у м. Городок.

Досягнутий результат:

- виробництво альтернативного виду пального полідизель (полієвродизель) за власною розробкою та запатентованою технологією,
- виробництво мазуто-солідолу,
- виробництво пічного палива,
- переробка поліетиленових відходів.

ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» за останній рік активізувала роботу з виховання екологічної свідомості персоналу і населення загалом. На підприємстві постійно запроваджують ощадливі технології не тільки на виробництві, а і в будівлях і офісах. Дбайливе ставлення до навколишнього середовища є однією із складових корпоративної культури. Екологічні знання є обов'язковою кваліфікаційною вимогою для всіх посадових осіб, діяльність яких пов'язана з використанням природних ресурсів та призводить до впливу на стан навколишнього природного середовища. В рамках програми внутрішніх комунікацій всі працівники ознайомлені із принципами «зеленого офісу» і впроваджують їх у життя, тобто належним чином утилізують відпрацьовані лампи, елементи освітлювальних приладів та електронне обладнання, встановлюють датчики руху для контролю за освітленням та фотоелементи в умивальниках для контролю за витратами води.

Крім того, підприємство щорічно перевіряють на підтвердження відповідності вимогам стандартів щодо охорони довкілля.

Так, наприклад, у II кварталі 2022 року було проведено вимірювання викидів забруднювальних речовин лабораторією, яка атестована на право проведення відповідних інструментально-лабораторних вимірювань з метою контролю показників гранично-допустимих викидів у атмосферне повітря затверджених Дозволом на викиди забруднюючих речовин на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське». Протягом 2022 року викиди забруднювальних речовин від джерел викидів не перевищували встановлені нормативи. За результатами вимірювань складено Акти перевірки відповідності фактичних параметрів роботи з допустимими [42].

На території ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» є котельня, роботу якої перевіряють на вміст забруднювальних речовин у викидах паливного обладнання на відповідну об'ємну частку кисню [43].

Отже, як бачимо, діяльність і заходи підприємства спрямовані на збереження навколишнього середовища і підвищення якості життя населення, що відповідають принципам сталого розвитку.

Висновки до розділу 3

Система НАССР – це дієвий інструмент управління безпечністю харчових продуктів, в основі якого лежить аналіз небезпечних чинників та контроль у критичних точках. Ця система ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні чинники, що є визначальними для безпечності харчових продуктів. Систему НАССР використовують для забезпечення безпечності харчових продуктів протягом усього ланцюга виробництва й реалізації харчового продукту [32].

Перед застосуванням системи НАССР на підприємстві мають бути розроблені, задокументовані та повністю впроваджені програми-передумови. На ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» впроваджено 13 програм-передумов, які ефективно функціонують та розроблені відповідно до вимог Наказу № 590 «Про

затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)».

Для розроблення дієвого плану НАССР при виготовленні води сильногазованої «Оболонська» на підприємстві ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» розроблено склад робочої групи, опис продукту, наведено перелік інгредієнтів та матеріалів для виготовлення води сильногазованої «Оболонська», здійснено ідентифікацію небезпек у сировині та на етапах виробничого процесу, проведено аналіз та оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів, надано перелік запобіжних дій кожного ідентифікованого небезпечного фактору, визначено критичні контрольні точки.

За отриманими результатами складено план НАССР для виробництва води сильногазованої «Оболонська».

Підприємство усвідомлює свою відповідальність за стан навколишнього природного середовища та керується Законом України «Про охорону навколишнього середовища» [36] та Законом України «Про охорону атмосферного повітря» [37].

На підприємстві ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» розроблено методіку «Про порядок поводження з відходами». Загальний порядок управління відходами описано у цьому розділі. Підприємство щорічно перевіряється на підтвердження відповідності вимогам стандартів щодо охорони довкілля, а також широко запроваджує переробку ПЕТ-відходів.

Отже, діяльність ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» спрямована на збереження навколишнього середовища, підвищення якості життя населення, що відповідають принципам сталого розвитку.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі наведено характеристику безалкогольної промисловості України, зокрема виробництво мінеральних вод. Наведено дані підприємств, що виготовляють мінеральну воду та обсяги виробництва мінеральної води в Україні у 2018 – 2021 роках. Проаналізовано структуру ринку мінеральної води України за виробниками. Охарактеризовано впровадження системи НАССР на підприємствах безалкогольної галузі на прикладі ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

Надано характеристику підприємства ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», а саме висвітлено історію створення та загальні відомості про компанію, її виробничу та благодійну діяльність, представлено організаційну структуру. Розглянуто технологічний процес виготовлення води та послідовність технологічних операцій. Розроблено технологічну та апаратурно-технологічну схеми виробництва води сильногазованої «Оболонська».

Сировиною, основними та допоміжними матеріалами для виготовлення води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» є вода, карбону діоксид, ПЕТ-пляшки, кришки, етикетка та термозбігальна плівка. Здійснено характеристику властивостей питної води за санітарно-хімічними показниками безпеки та якості, а також за показниками епідемічної безпеки. Проаналізовано вимоги до якості основних та допоміжних матеріалів.

Детально проаналізовано програми-передумови, які необхідні для розроблення системи НАССР на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське». Розроблення плану НАССР виробництва води сильногазованої «Оболонська» на підприємстві передбачає: створення робочої групи, складання опису продукту, надання переліку інгредієнтів та матеріалів для виготовлення води, аналізу небезпечних чинників, що поєднує в собі ідентифікацію небезпечних чинників та їх оцінювання, надання переліку запобіжних дій кожного ідентифікованого небезпечного фактору, визначення критичних контрольних точок. На основі отриманих результатів надано пропозиції щодо удосконалення системи

безпеки технологічних процесів та складено план НАССР виробництва води сильногазованої «Оболонська» на ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське».

ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» постійно дотримується політики щодо охорони навколишнього середовища та охорони атмосферного повітря, що відповідає принципам сталого розвитку. Підприємство щорічно перевіряють на підтвердження відповідності вимогам стандартів щодо охорони довкілля. На ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» впроваджено та реалізовано програму зелений офіс, підприємство займається переробкою ПЕТ-відходів, пропагує екологічну політику, керується розробленою методикою «Про порядок поводження з відходами», а також дотримується законів України з екологічного керування.

Аналіз та впровадження системи НАССР на виробництві води сильногазованої передбачає комплекс заходів, які застосовують для контролю небезпечних факторів, пов'язаних з виробничим середовищем. Застосування принципів НАССР посилюють контрольні заходи на етапах технологічного процесу, що є визначальними для безпеки виробництва води сильногазованої «Оболонська» і її реалізації для споживачів.

Таким чином, постійне застосування системи НАССР сприяє систематичному підходу до виявлення та контролю небезпечних факторів; зменшенню ризику харчових отруєнь і захворювань; покращенню якості продукції; прозорості і контрольованості виробничих процесів; мінімізації відхилень у технологічних процесах; відповідності законодавчим вимогам, допомагає дотримуватись національних і міжнародних стандартів; підвищенню конкурентоспроможності підприємства; підвищенню довіри споживачів і партнерів. Крім того, система НАССР дозволяє знижувати витрати, запобігати проблемам на ранніх етапах, знижувати витрати на усунення наслідків (наприклад, відкликання продукції), раціональне використання ресурсів завдяки ефективному управлінню процесами, покращувати імідж корпорації.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Епідемічна безпека води та профілактична дезінфекція криниць [Електронний ресурс]: стаття // Офіційний веб-сайт Судилківської сільської Ради. – Режим доступу: <http://surl.li/xmzdwf> (дата звернення 10.10.2024).
2. Переваги від впровадження системи НАССР на підприємствах харчової промисловості України [Електронний ресурс]: стаття / П. М. Дудко. – Режим доступу: <http://surl.li/essdna> (дата звернення 10.10.2024).
3. Питна вода та її якість [Електронний ресурс]: навчальна платформа «Мій клас». – Режим доступу: <http://surl.li/ykeajv> (дата звернення 10.10.2024).
4. Промисловість безалкогольних напоїв // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. – К.: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2003. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-41477> (дата звернення 10.10.2024).
5. Файвішенко Д. С. Ринок мінеральної води: потенціал, конкуренція, управління брендом [Електронний ресурс]: монографія / Д. С. Файвішенко. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. – 436 с. – Режим доступу: <http://surl.li/xqocz> (дата звернення 11.10.2024).
6. Статистична інформація за 2018-2021 роки [Електронний ресурс]: за даними Державної служби статистики України. – Режим доступу: <http://surl.li/sxsxza> (дата звернення 16.10.2024).
7. Аналіз ринку мінеральних вод в Україні [Електронний ресурс]: стаття / І. В. Пономаренко // Економіка та управління підприємствами. Журнал. – 2018. – № 25. – С. 412 – 418. – Режим доступу: <https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/> (дата звернення 16.10.2024).
8. Добовий продаж продукції IDS Ukraine зріс більш ніж удвічі в дні пікової спеки [Електронний ресурс]: стаття // Офіційний сайт інформаційного агентства «Інтерфакс – Україна». – 2024. – Режим доступу: <https://interfax.com>. (дата звернення 15.10.2024).

9. The Coca-Cola Company [Електронний ресурс]: стаття // Вікіпедія. – 2024. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/The_Coca-Cola_Company (дата звернення 15.10.2024).

10. Карпатські мінеральні води [Електронний ресурс]: офіційна інформація // Сайт компанії. – Режим доступу: <https://kmw.com.ua/products/> (дата звернення 15.10.2024).

11. Українські мінеральні води [Електронний ресурс]: офіційна інформація // Сайт компанії. – Режим доступу: <https://umw.com.ua/> (дата звернення 15.10.2024).

12. ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» [Електронний ресурс]: офіційна інформація // Сайт компанії. – Режим доступу: <https://obolon.ua/ua/production> (дата звернення 15.10.2024).

13. ТМ «Росинка» [Електронний ресурс]: офіційна інформація // Сайт компанії. – Режим доступу: <https://www.rosinkawater.com.ua/> (дата звернення 15.10.2024).

14. Біола [Електронний ресурс]: стаття // Вікіпедія. – 2024. – Режим доступу: <http://surl.li/hmcsxa> (дата звернення 15.10.2024).

15. НАССР [Електронний ресурс]: стаття // Вікіпедія. – 2024. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/НАССР> (дата звернення 15.10.2024).

16. Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 852/2004 від 29 квітня 2004 року про гігієну харчових продуктів [Електронний ресурс]: Регламент Європ. Союзу від 29.04.2004 р. № 852/2004 // Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_002-04#Text (дата звернення 17.10.2024).

17. Впровадження системи НАССР на підприємствах з виробництва безалкогольних напоїв [Електронний ресурс]: стаття /О. Трехлебова, В. Сидор. – Національний університет харчових технологій. – 2020. – Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/2981dbe7-5d50-4305-8584-7a02955871f6/content> (дата звернення 20.10.2024).

18. Оболонь (компанія) [Електронний ресурс]: стаття // Вікіпедія. – 2024. – Режим доступу: <http://surl.li/qifcjb> (дата звернення 23.10.2024).
19. Досьє компанії ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» [Електронний ресурс]: анкета // Сайт аналітичної системи YouControl. – Режим доступу: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/22985686/ (дата звернення 05.09.2024).
20. Місцевий товаровиробник ДП ПАТ «Оболонь» «Красилівське» [Електронний ресурс]: стаття. – Режим доступу: <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx> (дата звернення 06.09.2024)
21. ДСТУ ISO 900. Системи управління якістю. Вимоги. [Електронний ресурс]: Національний стандарт України. – На заміну ДСТУ ISO 9001:2015; чинний від 01.07.2016. – Київ: Держспоживстандарт України, 2016. – Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=64013 (дата звернення 06.09.2024).
22. ДСТУ ISO 22000 Системи керування безпечністю харчових продуктів. Вимоги. [Електронний ресурс]: Національний стандарт України. – Чинний від 21.12.2020. – Київ: Держспоживстандарт України, 2020. – Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68013 (дата звернення 06.09.2024).
23. Технологічна інструкція по підготовці та розливу питної води газованої та негазованої / В. Й. Новіцький. ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», 2014. – 30с.
24. Робоча програма виробничого контролю питних вод для нецентралізованого питного водопостачання, які виробляються з води артезіанських свердловин № 157, 158 та 72-Д, що належать ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» / Л. М. Марисюк. ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», 2014. – 45с.
25. ДСанПіН 2.2.4-171-10. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною [Електронний ресурс]. – Чинний від 01.04.2022. - Київ: Міністерство Охорони Здоров'я, 01.07.2010 р. – Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=27272 (дата звернення 24.10.2024).

26. ДСТУ 4817:2007. Діоксид вуглецю газоподібний і скраплений. Технічні умови [Електронний ресурс]: Державний стандарт України. – Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=57938 (дата звернення 24.10.2024).

27. ТУ У 600209651.128-97. ПЕТ-пляшки. Технічні умови. – К., 2014.

28. ТУ У 22.2.38508974-090:2019. Кришки. Технічні умови. – К., 2019.

29. ТУ У 15.9-05391057-005-2004. Етикетка. Технічні умови. – К., 2004.

30. ТУ У 25.2.30960327-001:2009. Плівка термозбігальна. Технічні умови. – К., 2009.

31. Газована вода [Електронний ресурс]: стаття // Вікіпедія. – 2024. – Режим доступу: <http://surl.li/zyjbef> (дата звернення 25.10.2024).

32. Впровадження НАССР [Електронний ресурс]: стаття // Офіційний сайт головного управління Держпродсроживслужби в Дніпропетровській області. – Дата опублікування: 25.08.2021. – Режим доступу: <https://dp.dpss.gov.ua/news/vprovadzhennya-nassr> (дата звернення 25.10.2024).

33. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів: практичний посібник / А. С. Ткаченко, Ю. О. Басова, О. О. Горячова та ін.; за загальною редакцією А. С. Ткаченко. – Полтава: ПУЕТ, 2020. – 137 с.

34. Система НАССР [Електронний ресурс]: довідник / Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003 – 218 с. – Режим доступу: https://rada.info/upload/users_files/41761455/ce9866fca589791de4f97c56b7af4dd8.pdf (дата звернення 26.10.2024).

35. Наказ 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпекою харчових продуктів (НАССР)»: наказ. – Мінагрополітика України. – Чинний від 01.10.2012. – Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2012.

36. Про охорону навколишнього природного середовища [Електронний ресурс]: закон: [прийнятий Верховною Радою 25 червня 1991 №1264 – XII]. – Режим

доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення 07.11.2024).

37. Про охорону атмосферного повітря [Електронний ресурс]: закон: [прийнятий Верховною Радою 16 жовтня 1992 № 2707-ХІІ]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text> (дата звернення 07.11.2024).

38. ISO 14000 [Електронний ресурс]: стаття // Вікіпедія. – 2024. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/ISO_14000 (дата звернення 08.11.2024).

39. Методика про порядок поводження з відходами, що належить ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське» / Л. М. Марисюк. ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське», 2015. – 31 с.

40. Утилізація сміття [Електронний ресурс]: стаття // Офіційний сайт інформаційного агенства «Уніан». – 2009. – Режим доступу: <https://www.unian.ua/consumers/216327> (дата звернення 07.11.2024).

41. Звіт зі сталого розвитку корпорації «Оболонь»: 30 років успіху [Електронний ресурс]: звіт. – Режим доступу: https://ungc-production.s3.us-west-2.amazonaws.com/attachments/11572/original/OBOLON_-_Sustainability_Report (дата звернення 08.11.2024).

42. Протокол № 29/01-ГОУ./ ПП «Захід – Аналіз- Центр», 2023 р.

43. Протокол № 10/07./ПП «Захід – Аналіз- Центр», 2023 р.

ДОДАТОК 1



**Дочірнє Підприємство Приватного
Акціонерного Товариства "Оболонь"
"Красилівське"**

Україна, МСП 31005, Хмельницька обл., м.Красилів, вул. Будівельна 3
Рахунок IBAN UA42320479000026009624904401, SWIFT code:
UGASUA12, в АБ «УКРГАЗБАНК», ЄДРПОУ 22685836,
свідоцтво платника ПДВ №10039903, ІПН №229858622100
Тел.: (03855)4-42-07, Факс: (03855)-4-42-16
E-mail: obolon@pr.obolon.ua www.pr.obolon.ua

Вихідний № 653a
від 06 06 2014р.

Завідувачу кафедри
хімії та хімічної інженерії

Ользі ПАРАСЦІ

Директора ДП ПрАТ "Оболонь"
"Красилівське"

Валерія ПЕЙКА

ЛИСТ — ПОГОДЖЕННЯ

Просимо провести аналіз системи управління безпеністю виробництва води сильногазованої "Оболонська" в ДП ПрАТ "Оболонь" "Красилівське" в рамках виконання кваліфікаційних робіт за освітньою програмою "Хімічні технології та інженерія".

Усіма необхідними засобами та умовами для проведення досліджень здобувачі вищої освіти будуть забезпечені.

Директор



Валерій ПЕЙКО