

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

**Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра експертизи харчових продуктів**

До захисту в «ЕК»

Директор інституту

_____ Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«___» _____ 2024 р.

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри

_____ Оксана ВАШЕКА
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«___» _____ 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності _____ 181 «Харчові технології»
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» на тему: Удосконалення системи управління якістю виробництва темного нефільтрованого пива зі смаком груші на ПрАТ «Оболонь».

Виконав: здобувач 5 курсу, групи ЗХЕ-5-2Н

_____ Менжега Владислав Сергійович _____

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник доцент, кандидат технічних наук, Усатюк Світлана Іванівна

_____ (прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____

(прізвище та ініціали)

(підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

(підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

(підпис)

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

Здобувач _____

(підпис)

Київ – 2024 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра експертизи харчових продуктів
Освітній ступінь бакалавр
Спеціальність 181 «Харчові технології»
(код і назва)

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри експертизи
харчових продуктів Оксана ВАШЕКА
«__» «_____» 2024 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Менжеги Владислава Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення системи управління якістю виробництва темного нефільтрованого пива зі смаком груші на ПрАТ «Оболонь».
керівник роботи доцент, кандидат технічних наук, Усатюк Світлана Іванівна
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

затверджені наказом закладу вищої освіти від 30» 11 2023 р. № 961-кс

2. Строк подання здобувачем роботи 12.02.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: Інформація зібрана під час переддипломної практики; рецептура пива; ДСТУ; вимоги до системи управління якістю, встановлені ДСТУ ISO 9000.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Титульна сторінка. Завдання до роботи. Реферат. Зміст. Вступ. 1. Система якості – запорука випуску якісної харчової продукції. 2. Технологічна частина. 3. Технологічні розрахунки. 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання. 5. Забезпечення ПрАТ «Оболонь» водою та енергоносіями. 6. Характеристика виробничих та складських приміщень. Розділ 7. Удосконалення системи управління якістю виробництва темного нефільтрованого пива зі смаком груші на ПрАТ «Оболонь». 8. Екологічне забезпечення виробництва. 9. Заходи з охорони праці. Висновки до розділів. Загальні висновки. Список використаної літератури. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу: апаратурно-технологічна схема виробництва темного нефільтрованого пива зі смаком груші, план цеху, генеральний план ПрАТ «Оболонь», специфікація обладнання.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ по р.	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1	Вступ	18.12.2023р.	5
2	Розділ 1. Система якості – запорука випуску якісної харчової продукції	До 25.12.2023р.	10
3	Розділ 2. Технологічна частина	До 25.12.2023р.	15
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	До 29.12.2023р.	25
5	Розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання	До 11.01.2024р.	30
6	Розділ 5. Забезпечення водою та енергоносіями на ПрАТ «Оболонь»	До 15.01.2024р.	атестація 1
7	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	До 18.01.2024р.	40
8	Розділ 7. Удосконалення системи управління якістю виробництва темного нефільтрованого пива зі смаком груші на ПрАТ «Оболонь»	До 24.01.2024р.	55
9	Розділ 8. Екологічне забезпечення виробництва	До 25.01.2024р.	70
10	Розділ 9. Заходи з охорони праці	До 26.01.2024р.	85
11	Загальні висновки	До 31.01.2024р.	90
12	Список використаної літератури	До 31.01.2024р.	94
13	Графічна частина та додатки	До 31.01.2024р.	96
14	Пояснювальна записка	До 15.02.2024р.	атестація 2
15	Перевірка на унікальність кваліфікаційної роботи	До 15.02.2024р.	98
16	Попередній захист	До 15.02.2024р.	99
17	Подання оформленої і підписаної керівником роботи до захисту у ЕК	Згідно графіку	100

Здобувач _____

(підпис)

Владислав МЕНЖЕГА _____

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____

(підпис)

Світлана УСАТЮК _____

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Обсяг кваліфікаційної роботи: 160 с., 3 додатки, 68 джерела та 3 креслення.

Об'єкт дослідження: технологія пива.

Предмет дослідження: система управління якістю виробництва темного нефільтрованого пива зі смаком груші на ПрАТ «Оболонь».

Мета роботи: рекомендації з удосконалення системи управління якістю виробництва темного нефільтрованого пива зі смаком груші для оператора ринку ПрАТ «Оболонь».

Для реалізації мети виконано такі завдання: охарактеризовано систему управління якістю на ПрАТ «Оболонь»; охарактеризовано ПрАТ «Оболонь»; проведено аналіз ринку пива України, наведено асортимент продукції, що виготовляється на підприємстві; надано опис принципово-технологічної схеми виготовлення темного нефільтрованого пива зі смаком груші; охарактеризовано основну та допоміжну сировину, пакувальні матеріали та готовий продукт; наведено розрахунок рецептур темного нефільтрованого пива зі смаком груші, забезпечення потужності енергоносіями; розроблено рекомендації з удосконалення системи управління якістю на ПрАТ «Оболонь». Охарактеризовано систему охорони праці на ПрАТ «Оболонь», відходи, що утворюються при виробництві пива та поводження з ними.

Ключові слова: ПрАТ «Оболонь», система управління якістю, пиво темне нефільтроване зі смаком груші, якість харчових продуктів.

ABSTRACT

Volume: 160 p., 3 application, 68 references and 3 drawing.

Research object: beer technology.

The subject of the study: the quality management system for the production of dark, unfiltered beer with a pear flavor at PrJSC «Obolon».

The purpose of the work: recommendations on improving the quality management system for the production of dark unfiltered pear-flavored beer for the market operator PJSC «Obolon».

To realize the goal, the following tasks were completed: the quality management system at PrJSC «Obolon» was characterized; PJSC «Obolon» was characterized; an analysis of the beer market of Ukraine was carried out, the range of products manufactured at the enterprise was familiarized; a description of the principle-technological scheme for the production of dark unfiltered pear-flavored beer is provided; the main and auxiliary raw materials, packaging materials and the finished product are characterized; calculation of dark unfiltered pear-flavored beer recipes is given; developed recommendations for improving the quality management system at PrJSC «Obolon». The occupational health and safety system at PrJSC «Obolon», the waste occurring during the production of beer and related to it are characterized.

Keywords: PJSC «Obolon», quality management system, dark unfiltered beer with pear flavor, quality of food products.

Зміст

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	12
1.1. Характеристика пивоварної галузі України	12
1.2. Законодавчі та нормативно правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління якістю	15
1.3. Аналіз виробничої діяльності оператора ринку ПрАТ «Оболонь»	25
Висновок до розділу 1	40
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	42
2.1. Діаграма технологічних потоків пива темного нефільтрованого зі смаком груші	42
2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші	43
2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів для виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші	50
2.4. Показники відповідності пива темного нефільтрованого зі смаком груші	66
2.5. Інформація щодо маркування пива темного нефільтрованого зі смаком груші	68
Висновок до розділу 2	70
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	71
3.1. Технологічні розрахунки при виробництві пива темного нефільтрованого зі смаком груші	71
3.1.1. Розрахунок основної сировини та допоміжних матеріалів при виробництві пива темного нефільтрованого зі смаком груші	71
3.2. Продуктові розрахунки пива темного нефільтрованого зі смаком груші	74
Висновок до розділу 3	76
РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	77
4.1 Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки ...	77
4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності	81

					Удосконалення системи управління якістю виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші на ПрАТ «Оболонь»					
Змі	Арку	№ докум	Підпис	Дата	Зміст			Літера	Аркуш	Аркушів
Розроб.	Менжега В.С.							К	5	168
Перевір.	Усатюк С.І.							ЗХЕ-5-2Н		
Н. Контр.										
Затв.	Вашека О.М.									

4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень	85
Висновок до розділу 4	86
РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ НА ПРАТ «ОБОЛОНЬ»	87
5.1 Енергетичне забезпечення ПрАТ «Оболонь»	87
5.2 Забезпечення водою ПрАТ «Оболонь»	88
5.3 Забезпечення паром ПрАТ «Оболонь»	90
5.4 Забезпечення стисненим повітрям ПрАТ «Оболонь».....	91
5.3 Забезпечення ПрАТ «Оболонь» холодоагентами.....	87
Висновок до розділу 5	92
РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ	94
6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях	94
6.2 Забезпечення принципу FIFO на ПрАТ «Оболонь»	96
Висновки за розділом 6	98
РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВИРОБНИЦТВА ПИВА ТЕМНОГО НЕФІЛЬТРОВАНОГО ЗІ СМАКОМ ГРУШІ НА ПРАТ «ОБОЛОНЬ»	99
7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління якістю	99
7.1.1. Опис життєвого циклу пива темного нефільтрованого зі смаком груші: етап, мета процесу, відповідальна особа. Обов'язки персоналу. ..	99
7.1.2. Оформлення документації щодо управління процесами виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші	110
7.2. Удосконалення системи управління якістю	124
7.2.1. Удосконалення ефективності системи управління якістю шляхом проведення внутрішніх аудитів	124
7.2.2. Удосконалення процедури документування системи управління якістю на ПрАТ «Оболонь»	130
Висновки за розділом 7	138
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАТ «ОБОЛОНЬ».....	140
8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на ПрАТ «Оболонь»	140
8.2. Управління відходами на ПрАТ «Оболонь»	141

Висновки за розділом 8	145
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	146
9.1. Вимоги законодавства України про охорону праці.....	146
9.2. Заходи з охорони праці на ПрАТ «Оболонь»	155
Висновки за розділом 9	158
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	159
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	162
ДОДАТКИ.....	169

ВСТУП

Забезпечення якості харчової продукції завжди залишалося ключовим аспектом протягом еволюції людства, але в сучасних умовах, особливо в контексті фінансово-економічної кризи, це питання набуває ще більшого значення. Гарантування належної якості продукції сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємств і є важливою передумовою для виживання на внутрішніх та зовнішніх ринках. Підвищення якості та конкурентоспроможності продукції підприємств має визначальне соціально-економічне значення, особливо в умовах сучасних викликів.

Під терміном «якість» розуміється сукупність властивостей продукції, які визначають її здатність відповідати конкретним потребам споживачів відповідно до її призначення. Проблематика якості стає ключовим аспектом для покращення якості життя населення, соціальної, економічної та екологічної безпеки, а також виступає як основний інструмент в конкурентному середовищі. Впровадження системи управління якістю, що базується на міжнародних стандартах серії ISO 9000, виявляється важливим кроком для підвищення конкурентоспроможності продукції та розширення її ринкової присутності.

Система управління якістю (СУЯ) — це система, що забезпечує ефективну роботу підприємства, спрямована на створення організаційних, технічних, економічних і соціальних умов, що гарантують належний рівень і стабільність якості продукції.

Сучасні підприємства здійснюють свою діяльність в постійно змінних ринкових умовах. Формування нового конкурентного середовища примушує підприємства знов звернути увагу на ефективність і якість вироблюваних товарів і послуг, оскільки в гострій конкурентній боротьбі здатні вижити тільки ті компанії, які зможуть швидко адаптуватися до таких умов. Тому система менеджменту якості повинна бути гнучкою, такою, що швидко «настроюється» під зміни вимог зацікавлених в діяльності підприємства

- характеристиці показників відповідності темного нефільтрованого пива зі смаком груші;
- розрахунку рецептури темного нефільтрованого пива зі смаком груші;
- описі енергозабезпечення підприємства;
- характеристиці технологічного обладнання на ПрАТ «Оболонь»;
- обґрунтуванні технологічних процесів і режимів виробництва темного нефільтрованого пива зі смаком груші;
- характеристиці діючої системи управління якістю;
- розробленні рекомендацій з удосконалення системи управління якістю на ПрАТ «Оболонь»;
- удосконаленні системи управління якістю темного нефільтрованого пива зі смаком груші для оператора ринку ПрАТ «Оболонь»;
- наведенні політики ПрАТ «Оболонь» стосовно охорони довкілля та охорони праці співробітників;

					<i>Вступ</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		11

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Характеристика пивоварної галузі України

Протягом останніх років виробництво пива в Україні відзначається зростанням, що розпочалося у 2016 році. За даними, наданими Службою статистики України, 2018 рік виявився більш прибутковим для пивоварів у порівнянні з попередніми періодами. Для подальшого розвитку галузі можна акцентувати увагу на крафтовому пиві та створенні новаторських напоїв на його основі.

Починаючи з 2016 року, обсяг експорту пивоварної сировини та пива до країн Близького Сходу відзначився зменшенням [2]. Пандемія COVID-19, яка почалася в 2020 році, призвела до ряду наслідків, які серйозно вплинули на різні галузі, включаючи пивоварну. Суворі карантинні обмеження призвели до припинення функціонування багатьох каналів збуту пива, таких як заклади ресторанного господарства та експортні угоди. Це ставило під загрозу існування багатьох малих і середніх пивоварень, які стали жертвами серйозних фінансових втрат. Періодичні зупинки та скорочення виробництва також стали важкістю для підтримання стабільності в цій галузі.

На сьогоднішній день, пивоварна галузь продовжує стикатися з викликами, обумовленими повномасштабною війною та обмеженнями на продаж алкогольних напоїв у районах активних воєнних конфліктів. Незважаючи на складну геополітичну та економічну обстановку в Україні, пивоварна індустрія продовжує відігравати важливу роль у забезпеченні населення робочими місцями.

Пиво залишається прибутковим та популярним продуктом, що робить інвестиції у виробництво пива перспективними та обіцяючими з фінансової точки зору. З огляду на це та інші фактори, пивоварна промисловість України потребує більше уваги в контексті забезпечення безпеки виробництва харчових продуктів [3].

									Аркуш
									12
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

На внутрішньому ринку пива України зафіксована висока конкуренція, і спостерігається інтенсивний пошук нових технологій та смаків. Малі пивоварні активно досліджують можливості, щоб надати своїй продукції унікальний характер, іноді використовуючи нетрадиційні сировинні компоненти, що виходять за межі стандартів пивоварної галузі.

Крафтові пивоварні виготовляють надзвичайно оригінальні продукти, відрізняючись від масштабних пивзаводів. Крафтове пиво утримує друге місце у світі за популярністю серед споживачів алкогольних напоїв протягом останніх кількох років. Згідно з прогнозами експертів компанії Grand View Research, обсяг світового ринку крафтового пива очікується збільшитися майже в шість разів за 10-річний період з 2015 по 2025 рік [4].

Завдяки значному аграрному потенціалу та плідних землях, більшість учасників ринку пивоварної галузі використовують вітчизняну сировину для виробництва своєї продукції. Це сприяє економічній стабільності України, зменшує фінансове тиску на учасників ринку та сприяє зміцненню внутрішньої грошової обігу.

З 2021 року також почалося активне розширення експорту українського пива. Виробники звернули свою увагу на зовнішні ринки, особливо країни Європейського Союзу, де велика увага приділяється крафтовому пиву. Це сприяло підвищенню популярності українських пивоварень та збільшенню їх виробничих потужностей.

На сучасному пивному ринку України можна визначити олігополістичну структуру, що характеризується обмеженою кількістю підприємств, що мають контроль над ринком. У цьому контексті основні гравці включають ПАТ «САН ІнБев Україна», яке утримує частку ринку на рівні 32%, ПрАТ «Карлсберг Україна» з часткою 29,5%, та ПрАТ «Оболонь» з ринковою часткою 24,5%. Значиму частку ринку також утримує ТзОВ «Перша Приватна Броварня» з показником 2,8% [5].

Ця структура вказує на те, що діяльність певних великих гравців визначає та впливає на динаміку та конкуренцію в пивній індустрії України.

Олігопольська модель ринку може мати важливе значення для формування цін, розробки нових продуктів та стратегій розвитку галузі.

На рисунку 1.1 представлено основних виробників пива України.

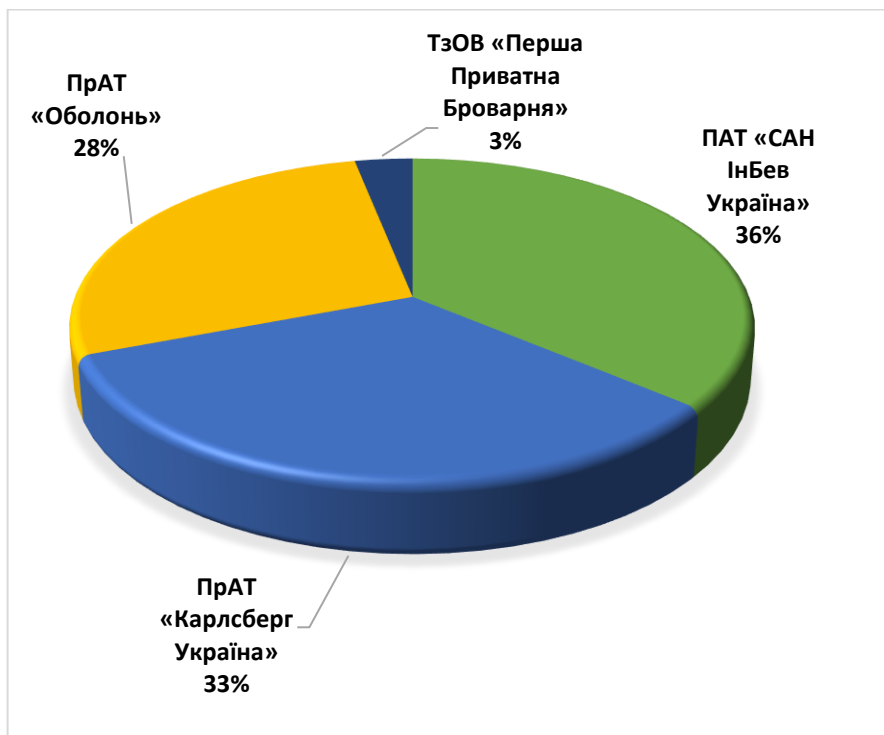


Рисунок 1.1 – Основні виробники пива України

Відповідно до статистичних даних Державної фіскальної служби, в Україні в 2020 році було експортовано пива в 1,7 рази більше, ніж у попередньому році, що складає 31,81 млн. доларів у грошовому еквіваленті. В натуральному виразі експорт збільшився на 1,5 рази [6].

Загалом, пивоварна галузь України зазнала значних змін у період з 2019 по 2022 рік. Незважаючи на складності, пов'язані з пандемією, галузь виявила стійкість та змогла адаптуватися до нових умов. Збільшення обсягів виробництва, розширення експорту та впровадження нових технологій свідчать про перспективи розвитку пивоварної галузі в майбутньому [12].

2023 рік видався значно легшим ніж попередній та має тенденцію до розвитку ринку пива.

1.2. Законодавчі та нормативно правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління якістю

Під поняттям якості продукції розуміються характеристики, що визначають його придатність для задоволення відповідних потреб споживачів.

Якісна продукція володіє високими органолептичними властивостями, задовольняє потреби споживачів і сприяє збільшенню попиту на неї, сприяючи тим самим зростанню прибутку компаній.

В галузі харчової промисловості якість харчових продуктів визначається ступенем їхньої досконалості та відповідністю вимогам і побажанням споживачів. Управління якістю стає неодмінною складовою організаційного управління, охоплюючи всі підсистеми та ієрархічні рівні. Це спеціалізована форма управлінської діяльності, що передбачає скоординовану і спрямовану на керування та контроль якості діяльність в організації.

Ефективне управління якістю включає реалізацію різноманітних заходів, таких як економічні, організаційні, технічні та інші, з метою забезпечення високого рівня якості продукції на всіх етапах життєвого циклу товару. З урахуванням сучасної конкурентної обстановки підприємства змушені акцентувати особливу увагу на якості своєї продукції, оскільки стабільність якості стає критичним фактором для успішного впровадження товару на ринок. Підтримка постійної якості є важливим аспектом для успішного продвиження товару та забезпечення задоволення потреб споживачів.

У стандарті ДСТУ ISO 9001 встановлено вимоги до системи управління якістю, а отримання сертифікації за цим стандартом гарантує, що підприємство може забезпечити виробництво продукції на стійкому рівні якості, завжди перевищуючи цей стандарт.

ISO 9001 передбачає створення на підприємстві такої системи, яка забезпечувала б постійну якість з точки зору задоволеності вимогам клієнта.

Стандарт встановлює вимоги, за якими організація повинна довести свою здатність систематично надавати продукцію, яка задовольняє вимоги замовника та регламенти нормативної документації. Простими словами це сукупність процедур, методик, протоколів, планів, звітів та ряду інших задокументованих процесів, об'єднаних в систему, з метою зробити результат Вашої роботи якісним, і також удосконалювати цю якість в подальшому.

При цьому абсолютно не важливо, чим займається підприємство - надає послуги, або виробляє продукцію.

Обов'язкові елементи СУЯ (СУЯ):

- Відповідальність керівництва.
- Управління ресурсами.
- Система контролю вимірювань.
- Система управління відхиленнями.

Реалізація системи управління якістю за ДСТУ ISO 9001 передбачає надійний контроль якості на всіх етапах виробництва, що значно знижує ризик виготовлення продукції невідповідної якості та робить покращення якості основою виробничого процесу. Основною особливістю цього стандарту є те, що його вимоги спрямовані не лише на якість продукції, але й на систему управління виробництвом, яка має забезпечити передбачуваний та стабільний рівень якості продукції.

Відповідно до ДСТУ ISO 9001, якісною вважається продукція, яка відповідає як зазначеним у специфікаціях, так і передбачуваним очікуванням замовника.

Західні та українські компанії все частіше вимагають наявності сертифіката відповідності міжнародному стандарту ISO 9001 перед початком будь-яких переговорів з українськими партнерами. Система управління якістю, яка відповідає цьому стандарту, сприяє збільшенню довіри замовників та споживачів до якості продукції та сприяє покращенню діяльності підприємства. ДСТУ ISO 9001 не тільки є керівництвом з управління якістю на підприємстві, але також виступає потужним маркетинговим інструментом.

									Аркуш
									16
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

З практики видно, що ціни на продукцію або послуги сертифікованих підприємств, які відповідають вимогам ДСТУ ISO 9001:2015, часто виправдано вищі за ціни конкурентів більш як на 40%. Це є винагородою для підприємства, яке вклало кошти у створення всеосяжної системи управління якістю відповідно до стандарту ДСТУ ISO 9001.

Відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 9001, кожен учасник ринку, який впроваджує системи управління якістю, повинен здійснювати контроль за визначенням переліку та кількості необхідних процесів для забезпечення якості; узгоджувати ці процеси, встановлювати їх послідовність та взаємодію, чітко визначати межі між ними; призначати відповідальних за кожен процес; розробляти критерії і методи для забезпечення результативності та ефективності управління ними; забезпечувати наявність необхідних ресурсів і інформації для підтримки функціонування та моніторингу цих процесів; проводити моніторинг, вимірювати та аналізувати їх на основі передбачених критеріїв; вживати відповідні заходи для досягнення запланованих результатів та постійного вдосконалення цих процесів.

Відповідальність за розроблення політики у сфері якості послуг та задоволення споживача покладена на вище керівництво, і її успішна реалізація залежить від ефективного функціонування систем якості. Вище керівництво оператора ринку несе відповідальність за всі аспекти проведення політики у сфері якості.

Вище керівництво має обов'язок розробляти і оформляти політику у сфері якості, враховуючи:

- Вид продукції, що виробляється;
- Завдання у сфері якості продукції;
- Методи виконання завдань у сфері якості;
- Роль персоналу, відповідального за реалізацію політики у сфері якості.

Весь цей процес повинен бути документально оформлений

Для досягнення цілей у сфері якості, вище керівництво формує службу (або підрозділ) системи якості, що дозволяє ефективно управляти якістю

									Аркуш
									17
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

продукції на всіх етапах виробництва, оцінювати її та підвищувати. Ключовою задачею є чітке визначення загальної і особистої відповідальності та повноважень всіх працівників, чия діяльність впливає на якість послуг. Також важливо забезпечити ефективне взаємодію між споживачем і постачальником на всіх рівнях їхньої взаємодії, як в самій організації, так і за її межами. Визначені обов'язки і повноваження повинні бути узгоджені з методами та засобами забезпечення якості продукції. Це дозволяє створити ефективну систему контролю та підтримки якості на всіх рівнях підприємства.

У той самий час, керівник несе відповідальність за встановлення вимог до системи якості. Він має особисто чи через відповідальну особу гарантувати впровадження системи управління якістю, проведення перевірок, постійний контроль параметрів та аналіз для досягнення поліпшення. Хоча персонал, якому покладаються відповідні обов'язки, може внести свій внесок у досягнення якості, якість визначається не тільки його вкладом. Він виступає лише як одна з складових системи якості. Дія системи якості охоплює всі функції, а для постійного поліпшення якості необхідна активна участь, відданість та ефективна співпраця всього персоналу організації, що надає послуги [17].

Усі учасники повинні працювати в напрямку спільної мети – досягнення високого рівня якості та постійного вдосконалення.

Опис принципів менеджменту за стандартом ДСТУ/ISO серії 9001

Ефективне управління організацією та забезпечення її нормального функціонування потребує регулярного моніторингу діяльності підприємства, який проводиться систематично та за допомогою методів.

Підхід, заснований на концепції системи менеджменту якості, стимулює вище керівництво компанії до аналізу вимог споживачів та партнерів, що співпрацюють з підприємством. Це надає впевненість як споживачам, так і організації, щодо здатності компанії забезпечувати продукцію високої якості.

У ДСТУ/ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги» (ISO 9001:2015, IDT) встановлюються єдині міжнародні вимоги до системи

									Аркуш
									18
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

управління якістю у будь-якому виробничому підприємстві. Даний стандарт застосовується саме до системи управління якістю у вигляді задокументованої серії заходів з реалізації виробничого процесу. Він містить вимоги до побудови такої системи управління якістю, яка б забезпечувала довгострокову підтримку та поліпшення якості.

Вперше у 1980 році були сформульовані принципи менеджменту якості в межах Концепції загального менеджменту якості (TQM). Саме ці сім принципів стали основою для розробки стандарту ДСТУ/ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги».

Принцип 1 – Орієнтація на споживача.

Серед основних факторів, що сприяють успіху організації, важливе значення має задоволеність споживачів від високоякісної продукції. Скарги споживачів на продукцію можуть вказувати на виявлені відхилення в якісних характеристиках продуктів.

Про значимість розглянутого принципу свідчить той факт, що проблемі задоволеності присвячено чотири міжнародні стандарти: ДСТУ/ISO 10001:2013 «Управління якістю. Задоволеність замовників. Настанови щодо кодексів поведінки для організацій», ДСТУ/ISO 10002:2007 Управління якістю. Задоволеність замовників. Настанови щодо розглядання скарг в організаціях», ДСТУ/ISO 10003:2013 Управління якістю. Задоволеність замовників. Настанови щодо роз'яснення спорів поза межами організацій», ДСТУ/ISO 10004:2013 Управління якістю. Задоволеність замовників. Настанови щодо моніторингу та оцінювання».

Існують прямі і непрямі показники задоволеності споживачів. До прямих показників відносяться характеристики продукту, отримані в результаті взаємодії організації із споживачами (опитування, анкетування, відгуки в книзі пропозицій, оцінка методом «таємний покупець»). До непрямих показників відносяться такі опосередковані характеристики, як кількість розірваних і пролонгованих договорів, збільшення і зменшення числа клієнтів і т.п [5].

Відповідно до стандарту ISO/TS 10004:2010 «Менеджмент якості. Задоволеність споживачів. Настанови щодо моніторингу та вимірювання», процес відстеження та оцінки задоволеності споживачів здійснюється через чотири послідовні етапи:

- визначення очікувань споживачів;
- збір даних про задоволеність споживачів;
- аналіз даних про задоволеність споживачів;
- забезпечення зворотного зв'язку для підвищення задоволеності споживачів;

Принцип 2 – Лідерство керівника.

За аналізом відомого американського науковця, який спеціалізувався на питаннях якості, Дж. Джурана, видно, що успішність організації в значній мірі обумовлена роллю її керівника. Проте, наголошується, що не кожен керівник може відіграти роль лідера. Посади керівників можуть призначати, але справжні лідери виростають самі.

Лідерство тлумачиться як влада, яка не ґрунтується на силі, але водночас може її включати.

Керівник-лідер – це особа, яка має візію майбутнього своєї організації, володіє стратегічним мисленням; сприяє формуванню творчого та підприємницького середовища, де панує довіра та відсутність страху; особистим прикладом встановлює високі стандарти якості, надаючи натхнення до постійного вдосконалення діяльності організації.

До цих пір мова йшла про лідерство вищого керівництва, але лідери повинні бути і в середніх, і в нижчих ланках компанії, для того щоб проводити політику вищого керівництва на місцях. Священним обов'язком керівника є формування колективу людей, відданих справі, тому спочатку керівник формує команду людей, а вже потім гідну продукцію [5].

Принцип 3 – Залучення персоналу підприємства.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		20

Підприємство вирішує потребу у персоналі шляхом втягування та формування резерву працівників для зайняття вакантних посад, що є необхідним для його оптимального функціонування.

Кожен співробітник на підприємстві повинен чітко розуміти мету своєї роботи. Важливо підкреслити, що найціннішим ресурсом підприємства є самі працівники, обдаровані власною думкою та багатим досвідом. Врахування їхніх думок та пропозицій надзвичайно стимулює мотивацію персоналу та надає додатковий поштовх для ефективної роботи й успішної реалізації планів підприємства.

Принцип 4 – Процесний підхід.

Бажаний результат досягається ефективніше, коли діяльністю та відповідними ресурсами управляють як процесом. Процес – сукупність взаємопов'язаних або взаємодіючих видів діяльності та перетворює входи на виходи.

На вході можуть бути різні ресурси: матеріальні, інформаційні, фінансові, трудові, технологічні і т.д.

На виході процесу – продукція як результат перетворення або набору перетворень. Якщо, припустимо, на вході буде сировина для виготовлення товару, то на виході буде матеріальна продукція, яка виходить за рахунок сукупності видів діяльності, що становлять процес виготовлення.

Принцип 5 – Постійне поліпшення.

Стремінне досягнення вдосконалення — це неперервний процес, спрямований на розширення можливості відповідати вимогам. Головною метою неперервного вдосконалення системи управління якістю є підвищення шансів на підвищення задоволення замовників та інших зацікавлених сторін. Це досягається через покращення якості продукції або послуг, а також оптимізацію процесів управління, що призводить до збільшення їхньої ефективності.

Такий підхід також сприяє збільшенню продуктивності, а отже, зниженню витрат на виробництво і в результаті — можливому зниженню ціни на продукцію, що сприяє збільшенню задоволеності споживачів.

Принцип 6 – Прийняття рішень, заснованих на фактах.

Принцип прийняття рішень, заснованих на фактах, спрямований на попередження вольових рішень. В цей час фактами служать лише результати обробки.

Рішення носить доказовий характер, тому коли зібрані факти, їх обробляють науковими методами. У менеджменті якості - це, головним чином, методи математичної статистики [12].

Принцип 7 - Менеджмент взаємовідносин.

Виробник і постачальник є взаємозалежними учасниками процесу. Реалізація цього принципу передбачає ідентифікацію ключових постачальників, встановлення прозорих та тісних відносин, заснованих на гармонізації короткострокових та довгострокових цілей обох сторін. Це також передбачає обмін інформацією та планами на майбутнє, спільну роботу на основі чіткого розуміння потреб споживачів, ініціювання спільних розробок і вдосконалення продукції та процесів.

Впровадження принципів менеджменту якості в організації призводить до зростання оборотних коштів, формування єдиної системи цінностей компанії, підсилення згуртованості колективу, забезпечення стабільності роботи та підвищення рівня довіри між виробником та кінцевим споживачем, а також іншими зацікавленими сторонами.

Ефективність всієї системи залежатиме від того, наскільки глибоко керівництво та персонал розуміють принципи менеджменту якості і як вони їх впроваджують у практичну діяльність.

Розроблення системи управління якістю за міжнародними стандартами ISO серії 9000 дозволяє підприємству впровадити принципи менеджменту якості и практику своєї роботи. Кожен із принципів відображено у стандарті

- Охорона навколишнього середовища.
- Підвищення виробничої і фінансової дисципліни.
- Сприяння ефективному виконанню обов'язків виробничого персоналу.
- Можливість отримати переваги в тендерах, привабити кредити та інвестиції.

Впровадження системи управління якістю дозволяє:

- Знизити витрати на штрафи, рекламації та виробничі дефекти.
- Задовольнити вимоги споживачів.
- Розширити ринки, включаючи міжнародні, з відповідною ціновою політикою.
- Забезпечити підтримку і довіру потенційних споживачів, клієнтів і партнерів.
- Сконцентрувати всі виробничі процеси на поліпшенні якості.
- Вдосконалити інформаційну систему підприємства.

Сучасні виклики, які стоять перед бізнесом, відрізняються від тих, що існували десятиліття тому, оскільки глобалізація зростає в силі, змінився підхід до ведення бізнесу, і ланки постачання стали складнішими. Організації стикаються зі зростанням вимог замовників та інших зацікавлених сторін до продукції, адже доступність своєчасної інформації стала ключовою. Для того, щоб залишатися актуальним, стандарт ДСТУ ISO 9001 повинен адаптуватися до цих особливостей, забезпечуючи стійку основу для майбутнього розвитку організацій у зростаючому складному середовищі. Нова версія стандарту ДСТУ ISO 9001:2015, опублікована 23 вересня 2015 року, відповідає цим вимогам.

Специфіка вдосконалення системи управління якістю згідно з вимогами ДСТУ ISO 9001:2015 полягає у відзначеній відповідальності керівництва організації за якість. Керівництво підприємства несе відповідальність за розроблення політики якості, впровадження та ефективне функціонування системи управління якістю, що повинні бути чітко визначені та документовані. Зміни, внесені новим стандартом, призвели до перегляду підходів до побудови

						<i>Аркуш</i>
					<i>Кваліфікаційна робота</i>	24
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

системи якості. Процесний підхід дозволяє виявити слабкі місця в системі управління, усунути дублювання функцій структурних підрозділів, розподілити обов'язки та відповідальності, покращити організацію інформаційних потоків, децентралізувати відповідальність за якість продукції та покращити взаємодію зі замовником та іншими аспектами.

Постійне поліпшення результативності системи управління якістю здійснюється через встановлення політики та цілей у сфері якості, використання результатів аудитів, аналізу даних, проведення коригувальних та запобіжних заходів, а також оцінки керівництвом.

1.3. Аналіз виробничої діяльності оператора ринку ПрАТ «Оболонь»

«Оболонь» - це відомий у світі бренд. Сьогодні люди на п'яти континентах асоціюють «Оболонь» з українським пивом №1.

Корпорація «Оболонь» є приватним акціонерним товариством, при цьому весь акційний капітал належить українському колективу на 100%. Структура компанії формувалася протягом багатьох років відповідно до стратегії розвитку, орієнтованої на диверсифікацію, перехід на власні сировинні ресурси, інноваційний підхід, абсолютну екологічну безпеку та повну соціальну відповідальність».

Повне та скорочене найменування – приватне акціонерне товариство «Оболонь», ПрАТ «Оболонь». Ідентифікаційний код – 05391057. Юридична адреса – м. Київ, вул. Богатирська, 3. Фактична адреса – Україна, 254212, м. Київ, вул. Богатирська, 3. Номер, дата та місце реєстрації: № АТ-13, 29 червня 1993р., Оболонська районна держадміністрація м. Києва. Форма власності: приватна. Генеральний директор: Пучок Олександр Дмитрович. Президент на громадських засадах: Слободян Олександр В'ячеславович.

Предмет діяльності акціонерного товариства ПрАТ «Оболонь»:

1. Виробництво пива, мінеральних вод, солоду, сиропів, безалкогольних та слабоалкогольних напоїв, соків, вуглекислоти, поліетиленових ящиків, товарів народного споживання.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		25

2. Експлуатація родовищ підземних та мінеральних вод для потреб свого виробництва, водопостачання підприємств, промвузла «Оболонь», а також підприємств – виробників мінеральної води.

3. Здійснення внутрішніх і міжнародних перевезень вантажів та пасажирів автомобільним транспортом.

4. Здійснення роздрібною та оптовою торгівлі.

5. Організація фірмової торгівлі продукцією власного виробництва.

6. Здійснення фінансової, виробничої, торговельної, інвестиційної, маркетингової, постачальницької, будівельної, науково-дослідної, консультаційної, юридичної, видавничої, рекламної, проектної, туристичної, холдінгової, комісійної, посередницької, орендної, лізингової, експортно-імпоротної, культурно-освітньої, добродійної, милосердної, представницької та іншої діяльності, а також надання різноманітних послуг українським та іноземним юридичним та фізичним особам.

Встановлено унікальну варильну систему, яка може здійснювати 12 варок на день по 750 гкл холодного суслу. Особливість цього нового варильного порядку німецької фірми Ziemann в тому, що він дозволяє економити витрати на теплову енергію при варці в два рази. А енергоємність є одним із пріоритетних завдань, які стоять сьогодні перед інженерами компанії.

Унікальна установка по виділенню пива з відпрацьованих дріжджів виробляє 500-600 тис. дал пива на рік. Подібні технології дозволяють налагодити практично безвідходне екологічно чисте виробництво. Адже відповідальне ставлення до довкілля – це теж один з пріоритетів ПрАТ «Оболонь».

Гарантією високої якості продукції також виступають чотири потужні фільтраційні установки, виконані на замовлення київського заводу німецькою фірмою KHS. Найбільший із фільтрів має потужність 950 гкл/год. Фільтраційна система ПрАТ «Оболонь» не має аналогів не лише в Україні, але і в Європі.

									Аркуш
									26
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Лінія розливу у скляні пляшки, потужність якої складає 110 тис. пляшок на годину – є найбільшою та унікальною для України. У 2008 році було встановлено лінію розливу напоїв у банки, яка може наливати 60 тис. банок на годину, причому об'єм тари може бути як 0,25 л, так і 0,3 л та 0,5 л. Значно модернізована і лінія розливу пива у кеги – її потужність складає 1 тис. 50 л кег/год [1].

Для виготовлення якісного продукту не менше ніж обладнання важливою є і сировина. Одним із основним компонентів для пивоваріння є солод. З метою отримання добірного солоду корпорація ПрАТ «Оболонь» збудувала солодовий завод у смт. Чемерівці, Хмельницької обл.. – одне з найсучасніших підприємств континенту. Для комплектації виробництва було обрано провідні світові компанії. Об'єми інвестицій склали \$100 млн. Потужність підприємства становить більше 120 тис. т. солоду на рік. Для цього завод переробляє 180 тис. т. ячменю (450 т/добу).

На солодовні запроваджено чимало інноваційних рішень, які дозволяють суттєво покращувати технологічні процеси та зменшувати витрати ресурсів. Наприклад, використовуються грядки солододощення круглого типу, система сухого транспортування ячменю замість водного.

У сушильному відділенні здійснюється рекуперація гарячого повітря, мінімізоване використання холоду, а мембранна система очистки стічних вод є унікальною для Європи. Поряд із пивоварінням, не менш важливим напрямком діяльності компанії є виробництво напоїв. Зокрема, це основна спеціалізація ДП «Красилівське» на Хмельниччині. Це досконале підприємство з випуску безалкогольних та слабоалкогольних напоїв, мінеральної води. З допомогою найновіших технологій працівники ДП «Красилівське» успішно вирішують питання гармонійного співіснування великих виробничих потужностей та екологічно чистої природної зони.

Режими роботи виробничого цеху ПрАТ «Оболонь» приймають за «Нормами технологічного проектування підприємства пиво-безалкогольної

									Аркуш
									27
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

промисловості», робочих днів у році – 250; кількість змін – 2; тривалість змін – 12 год [2].

Асортимент продукції

Асортимент продукції ПрАТ «Оболонь» представлено в таблиці 1.1

Таблиця 1.1

Асортимент продукції ПрАТ «Оболонь»

Вид продукції	Найменування продукції
1	2
Пиво	«Оболонь» (Оболонь Світле, Оболонь Солодове, Оболонь Нефільтроване, Оболонь Трофейне, Оболонь Безалкогольне), «hike» (hike premium, hike-chill, hike alcohol-free), «BeerMix» (BeerMix Вишня, BeerMix Лимон, BeerMix Малина, BeerMix Гранат, BeerMix Кавун), «Зіберт» (Zibert Світле, Zibert Weissbier), «Carling», «Zlata Praha» (Zlata Praha, Zlata Praha Cerne), «Жигулівське», «Десант», «Hadrmix» (Hadrmix Citrus, Hadrmix Lemon+Ginger), «Piwny kubek» («Пивний кухоль»), «Южанка», «Охтирське» (Охтирське світле, Охтирське козацьке, Рідний Шубін Світле).
Сидр	«Ciber» (Ciber, Ciber Квіти бузини, Ciber Журавлина), «Sharm» (Sharm, Sharm Персик)
Алкогільні напої	«Водка Лайм», «Ром-кола», «Бренді-кола», «Джин-тонік», «Віскі Вишня», «Rio» (Rio Піна Колада, Rio де Мохіто, Rio Маргарита)
Безалкогольні напої	«Живчик» (Живчик Яблуко, Живчик Яблуко негазований, Живчик Лимон, Живчик Груша, Живчик Вишня, Живчик Апельсин, Живчик Апельсин негазований, Живчик Яблуко та лісові ягоди), «Лимонад», «Ситро», «Тархун», «Байкал», «Оболонь зі смаком лайма», «Кола Нова», «Унік», «Квас Старокиївський» (Старокиївський, Старокиївський Білий, Старокиївський Темний)
Мінеральні та питні води	«Оболонська» (Оболонська, Оболонська слабогазована, Оболонська-2, Оболонська-2 негазована, Оболонська плюс лимон, Оболонська з лимоном і апельсином), «Прозора» (Прозора сильногазована, Прозора негазована), «Аквабаланс», «Охтирська», «Збручанська 77», «Кремінка»
Снеки	«Оболонські сухарики» («Оболонські» зі смаком барбекю, «Оболонські» зі смаком холодцю та хрону, «Оболонські» зі смаком червоної ікри, «Оболонські» зі смаком бекону), «Bulba Grenki» (Bulba Grenki зі смаком копчених ковбасок, Bulba Grenki зі смаком холодцю з хроном, Bulba Grenki зі смаком бекону)
Промислові товари	Солод, Пивна дробина, Бандажна стрічка, ПЕТф-преформа, ящики

Структура виробничих потужностей ПрАТ «Оболонь» формувалась протягом довгих років. Скорочена структура асортименту, станом на 2023 р., наведена на рис. 1.2

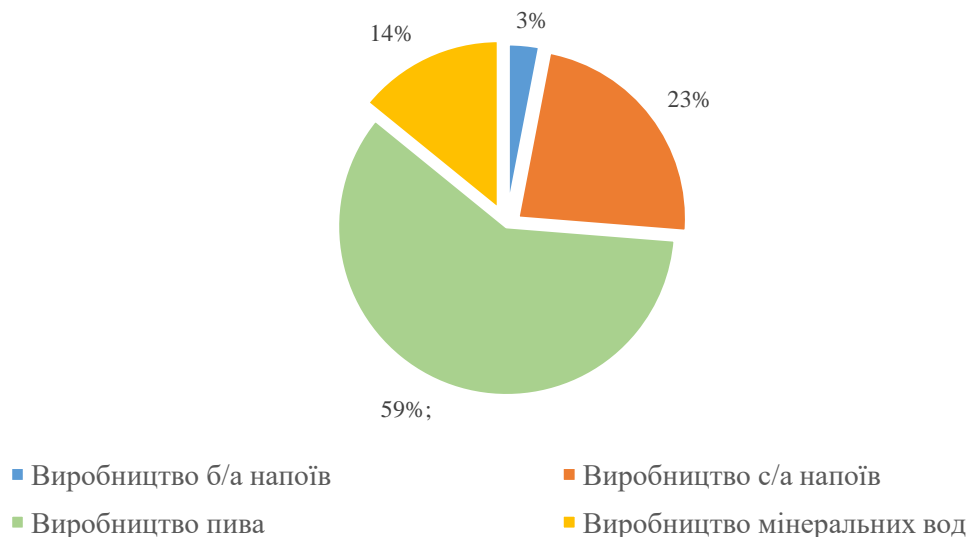


Рисунок 1.2. Структура продуктового асортименту ПрАТ «Оболонь» за 2023 р., %

Щороку «Оболонь» проходить міжнародний наглядний аудит інтегрованої системи управління. Станом на 2023 р. облікова кількість штатних працівників становила 2365 працівників. Серед загальної кількості штатних працівників у 2023 р. нараховувалося керівників – 394 осіб (16,7%), професіоналів та фахівців – 598 осіб (25,3%), технічних службовців – 20 осіб (0,8%), кваліфікованих та інших робітників – 1 353 осіб (57,2%). У гендерній структурі частка чоловіків (70,8% або 1674 особи) переважає над часткою жінок (29,2% або 691 особа), що обумовлено специфікою виробничої діяльності. Більшість персоналу – 1304 особи (55,1%) – складають співробітники, що знаходяться в найбільш економічно і соціально активному віці – від 30 до 50 років. Частка співробітників у віці до 30 років – 258 осіб (10,9%); до 50 років – 1562 особи (66%); пенсіонерів за віком – 152 особи (6,4%). У 2019 році коефіцієнт плинності персоналу склав 8% (при середньому показнику по Україні згідно з загальногалузевими оглядами ЕУ – 19%) [4].

У 2008 році на головному заводі у Києві запущено дві нові лінії розливу пива у металеві банки та скляні пляшки, розширено лінію розливу пива, втричі збільшено потужності установки з виробництва безалкогольного пива. Також в цьому році ПрАТ «Оболонь» першим серед підприємств харчової

промисловості сертифікувало чотири системи управління одразу. Компанія «Оболонь» підтвердила відповідність вимогам ДСТУ ISO 9001:2001 (Системи управління якістю), ДСТУ ISO 22 000:2007 (Системи управління безпечністю харчових продуктів), ДСТУ ISO 14 001:2006 (Системи екологічного керування), ДСТУ-П OHSAS 18 001:2006 (Системи управління безпекою та гігієною праці) [3].

ПрАТ «Оболонь» частково забезпечує себе вуглекислотою, яка утворюється в процесі бродіння. Ту ж її кількість якої не вистачає ПрАТ «Оболонь» закуповує у Київського заводу вуглекислоти.

ПрАТ «Оболонь» забезпечена високоякісною водою, оскільки на території заводу знаходиться свердловина з артезіанською водою, яка і є основною сировиною в процесі приготування всіх напоїв.

В процесі транспортування сировини, готових продуктів та допоміжних засобів застосовуються практично всі види транспорту.

Оболонь» є вибагливим оператором ринку, від постачальників необхідної сировини вони вимагають дотримання законодавчих вимог діяльності. Співпраця налагоджується та підкріплюється правильно оформленими договорами, та перевіркою відповідності сировини встановленим вимогам.

Сировина, матеріали та їх постачальники представлені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Постачальники сировини та матеріалів для ПрАТ «Оболонь»

<i>СИРОВИНА</i>				
1	2	3	4	5
Солод	Хмелевий гранулят	Цукор	Концентрати	Мальтозна патока
Солодовий завод ПрАТ «Оболонь» (сmt. Чемерівське)	ТОВ «Хопштайнер Україна»	ТОВ «Цукрагропром»	ТОВ «Дьолер Буковина»; ТОВ «Аромаленд»; ТОВ «Агрana Джус України»;	ТОВ «Інтерстарч Україна»
<i>ДОПОМІЖНІ МАТЕРІАЛИ</i>				

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4
ПЕТФ-преформи	Скляна тароупаковка	Стрічка пакувальна	Ящик
Вироб., комб., «Оболонь» (м. Олександрія)	ПрАТ «Рокитянський скляний завод»; ТОВ «Вільногірське скло»; ВАТ «Гостомельський скляний завод»	Вироб., комб., «Оболонь» (м. Олександрія)	ДП ПрАТ «Оболонь» «Красилівське»
Плівка поліетиленова, термозбігова	Фільтруючі матеріали	Етикетка	Луг, кислоти
ТОВ «Інтерполімерпак», «Unipak»	IMERYS Group	Поліграфічне підприємство «Фоліо плюс»	ПАТ «ДНІПРОАЗОТ»
Жерстяна банка; Кроненкорк	Миючі засоби	Паливно-мастильні матеріали	ПЕТ-ковпачки
ТОВ ТОВ «Кенпак Україна» «Кронпак»	ТОВ «Українські хімічні технології ЛТД»; «Еколаб Україна»	ТОВ «Бел Оіл»; ТОВ «Гепард»; ТОВ «WOG Retail»	«ПАК-Експо»

Структура ПрАТ «Оболонь»

Підприємство ПрАТ «Оболонь» має великі обсяги виробництва, тому виробництво продукту не може обійтися без допоміжних підрозділів підприємства.

Корпорація «Оболонь» об'єднує 10 виробничих підприємств по всій Україні. Головний завод, два віддалених цеху, два дочірніх підприємства та чотири підприємства з корпоративними правами. В цілому в корпорації працює близько 7,5 тис. людей. Головне підприємство знаходиться в місті Києві. Є два дочірніх підприємства в м. Красилові, Хмельницька обл., та в м. Фастів, Київської обл. Крім того є 2 підприємства з корпоративними правами: у м. Бершадь, Вінницької обл, м. Дядьківці, Івано-Франківська обл. та 17 представництв в регіонах України.

До основного виробництва підприємства відносяться такі цехи та відділення:

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		31

- елеватор для зберігання зернопродуктів;
- головний виробничий корпус, що включає:
 - підготовче і варильне відділення;
 - бродильне відділення;
 - дріжджове відділення;
 - відділення ЦКБА;
 - фільтраційне відділення;
 - цехи розливу.

До допоміжних відділень відносяться:

- 1) холодильно-компресорний цех;
- 2) транспортний підрозділ;
- 3) станція водопідготовки;
- 4) електродільниця;
- 5) ремонтно-механічний цех;
- 6) насосна станція;
- 7) цех утилізації діоксиду вуглецю.

Обслуговуючі підрозділи підприємства:

- сировинний склад;
- очисні споруди.

На рисунку 1.3 зображено структуру ПрАТ «Оболонь».

Кадри адміністративного корпусу, а також керівники цехів та відділень на заводі, працюють у режимі 5-денного тижня, виконуючи по 8 годин на день. Проектоване (бродильне) відділення працює в дві зміни, проводячи по 12 годин на добу. Перед святковими і неробочими днями тривалість роботи скорочується на одну годину.

Режим роботи. Підприємство має свою специфіку, адже виробництво є безперервним. Влітку наймають сезонних працівників.



Рисунок 1.3 Структура ПрАТ «Оболонь»

Щороку «Оболонь» проходить міжнародний наглядний аудит інтегрованої системи управління. Станом на 31 грудня 2022 року облікова кількість штатних працівників становила 2365 працівників.

Серед загальної кількості штатних працівників у 2023 році нараховувалося керівників – 394 осіб (16,7%), професіоналів та фахівців – 598 осіб (25,3%), технічних службовців – 20 осіб (0,8%), кваліфікованих та інших робітників – 1 353 осіб (57,2%).

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
-----	-------	----------	--------	------

У гендерній структурі частка чоловіків (70,8% або 1674 особи) переважає над часткою жінок (29,2% або 691 особа), що обумовлено специфікою виробничої діяльності. Більшість персоналу – 1304 особи (55,1%) – складають співробітники, що знаходяться в найбільш економічно і соціально активному віці – від 30 до 50 років.

Частка співробітників у віці до 30 років – 258 осіб (10,9%); до 50 років – 1562 особи (66%); пенсіонерів за віком – 152 особи (6,4%). У 2019 році коефіцієнт плинності персоналу склав 8% (при середньому показнику по Україні згідно з загальногалузевими оглядами ЕУ – 19%) [4].

Режими роботи цехів та відділень наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Режими роботи цехів та відділень

№	Цехи та відділення	Початок зміни, год.	Кінець зміни, год.	Перерва, год.	Тривалість зміни
1	Керівництво заводу (працюють в одну зміну)	8:00	17:00	13:00-14:00	8:00
2	Основні цехи, що працюють у дві зміни: 1 зміна 2 зміна	8:00, 20:00	20:00, 8:00	13:00-13:30 1:00-1:30	11:30, 11:30
3	Цехи розливу: 1 зміна 2 зміна	8:00, 20:00	20:00, 8:00	13:00-13:30 1:00-1:30	11:30, 11:30
4	Допоміжні цехи	8:00	17:00	13:00	8:00

Техніко-економічні показники ПрАТ «Оболонь», їх аналіз та перспективи його розвитку.

У 2023 році Група оголосила про чистий дохід у розмірі 5 549,7 млн. грн. Загальний приріст доходів за цей період, порівняно з 2020 роком, був визначений переважно за рахунок збільшення доходу від продажу пива на 4,15%, росту доходу від продажу слабоалкогольних напоїв на 15,25% та збільшення доходів від іншої реалізації на 35,0%. Завдяки значному поліпшенню фінансових результатів протягом 2023 року, Група успішно виконала основні фінансові показники [5].

При надходженні матеріалів і сировини на склад оформляється прихідний ордер на кожен вид продукції. Весь прихід матеріалів оформляється через матеріальний склад.

Виробничні матеріали, які впливають на собівартість, виготовляються відповідно до встановлених вимог, які формулюють керівники цехів і майстри дільниць. Ці вимоги подаються в бухгалтерію, де матеріали, виписані на складі, обліковуються відповідно до рахунків. Щодо списання інструментів, спецодягу та інвентарю, які втратили свою придатність, проводиться відповідно до рішення комісії та оформляється актом.

План виробництва пива має два формати: ємнісний і пляшковий, розподілені за видами. Цей план виробництва згодується із виробничою потужністю та наявними трудовими, матеріальними та інвестиційними ресурсами. Реальні можливості виконання плану виробництва пива визначаються перш за все обчисленням максимального обсягу випуску, який може бути забезпечений поточною виробничою потужністю підприємства, а також розрахунком необхідного розширення протягом періоду, на який складається виробнича програма.

Підприємство розробляє та затверджує плани по продажу продукції, по її собівартості, прибутку, рентабельності, ефективності виробництва.

На ПрАТ «Оболонь» витрати на виробництво продукції при їх плануванні і калькулюванні групуються за такими статтями:

- Сировина та основні матеріали.
- Напівфабрикати власного виробництва.
- Зворотні відходи (вираховуються).
- Сировина за вирахуванням зворотних відходів.
- Допоміжні матеріали на технологічні цілі.
- Паливо й енергія на технологічні цілі.
- Електроенергія на технологічні цілі.
- Холод на технологічні цілі.
- Заробітна плата виробничих робітників.
- Відрахування на соціальне страхування.
- Загально виробничі витрати.

- Втрати від браку.
- Інші виробничі витрати.

Наведені вище статті калькуляції підприємства можуть самостійно об'єднувати по кілька статей калькуляції в одну або виділяти з однієї статті кілька статей калькуляції.

Техніко-економічні показники ПрАТ «Оболонь» наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Техніко-економічні показники ПрАТ

Показник	Од. виміру	Роки			Відхилення			
					2021/2022		2022/2023	
		2021	2022	2023	(+/-)	%	(+/-)	%
Чистий дохід від реалізованої продукції	тис. грн	5078764	5466148	5549706	387384	7,63	83558	1,53
Собівартість реалізованої продукції	тис. грн	4292370	4277833	4070109	-14537	-0,34	-207724	-4,86
Валовий прибуток	тис. грн	786393	1188315	1479597	401922	51,11	291282	24,51
Витрати на збут	тис. грн	675489	661989	719636	-13500	-2,00	57647	8,71
Адміністративні витрати	тис. грн	303955	337100	361150	33145	10,90	24050	7,13
Прибуток чистий	тис. грн	-365420	257633	338614	623053	-170,50	80981	31,43

Структура адміністративно-технічного управління

- Президент корпорації (відповідальний за стратегічне та оперативне планування).
- Директор з маркетингу (займається стратегічним маркетинговим плануванням, розробкою кампаній з просування брендів через різні медіа-ресурси, рекламою та зв'язками з громадськістю).
- Директор з матеріально-технічного постачання (відповідає за управління та координацію централізованого постачання сировини та матеріалів, а також реалізацію власної сировини).

- Фінансовий директор (здійснює стратегічний аналіз, поточне та оперативне планування, а також управління національною інтегрованою корпоративною структурою).
- Голова наглядової ради, директор з управління персоналом (відповідає за організацію роботи з персоналом, регулювання трудових відносин, розвиток персоналу та координацію соціальних програм).
- Генеральний директор (здійснює стратегічне планування, оперативне управління та відповідає за безпеку праці).
- Технічний директор (відповідає за управління технологічним обладнанням, оновлення та модернізацію, а також розробку та впровадження інвестиційних проектів).
- Директор з корпоративних питань та розвитку (займається розвитком підприємств з корпоративними правами, диверсифікацією бізнесу, розвитком фірмової торгівлі та мережі фірмових магазинів «О-маркет»).
- Комерційний директор (відповідає за стратегічне управління системою продажів на внутрішньому ринку та розвиток дистрибуційної мережі).
- Директор із зовнішньоекономічних питань (відповідає за зовнішньоекономічну діяльність, розвиток експортних ринків та операції з імпорту).
- Директор з операційної діяльності (відповідає за технічний контроль та якість продукції на всіх етапах виробництва, логістику та функціонування систем управління ISO).
- Директор з продажу (організує збут всіх видів продукції).

На рисунку 1.4 представлено організаційну структуру ПрАТ «Оболонь»

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		37

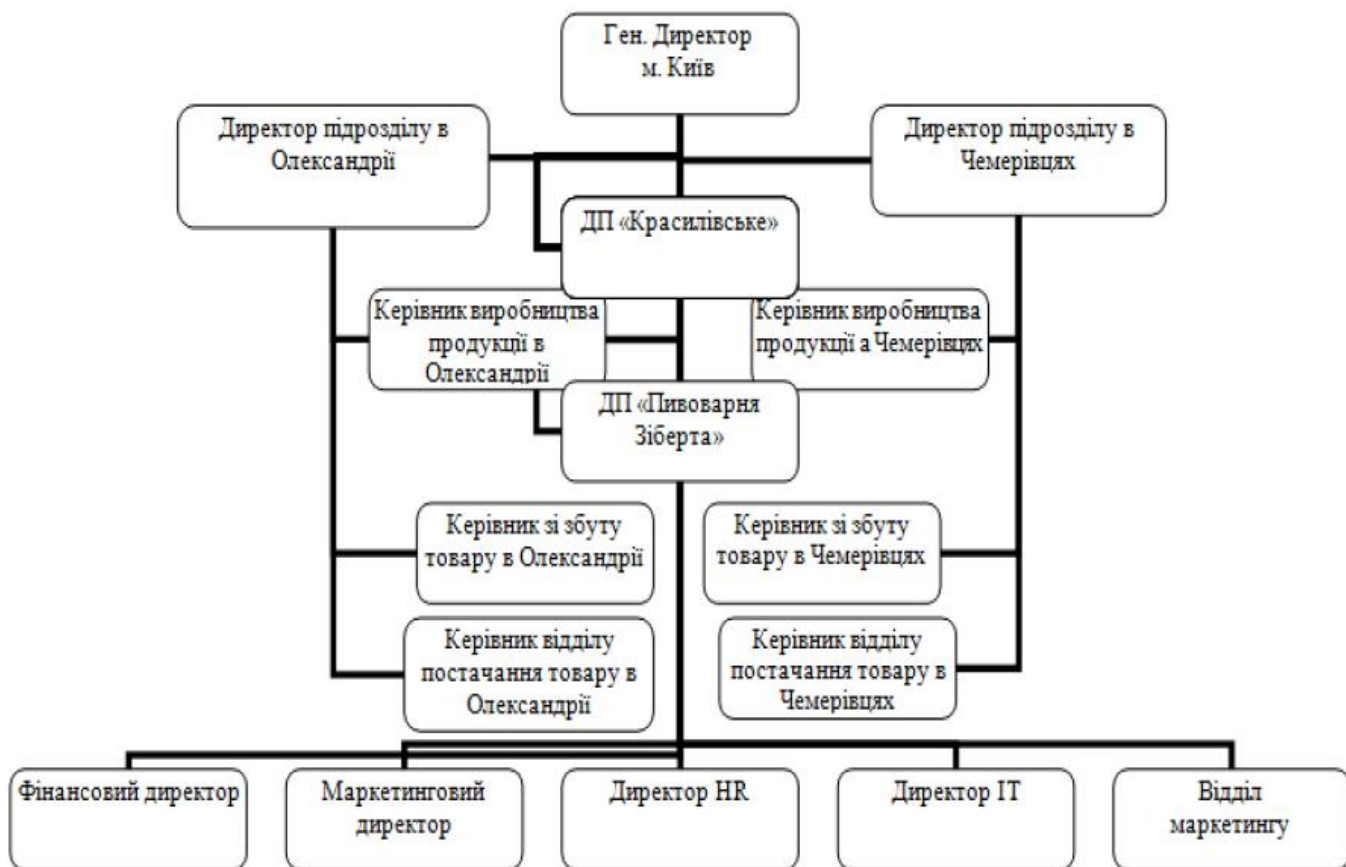


Рисунок 1.4 Організаційна структура ПрАТ «Оболонь»

Підпорядкованість кожної організаційної одиниці підприємства утворюють єдину структуру управління. Для забезпечення реалізації поставлених завдань на ПрАТ «Оболонь» впроваджений вертикальний поділ на 3 рівня управління:

1. Інституційний – генеральний директор;
2. Інформаційний – директори підрозділів, головний бухгалтер;
3. Технічний або операційний – начальники відділів, головні механіки, начальники цехів.

Генеральний директор відповідає за ефективне оперативне управління підприємством. Він координує та організує діяльність всіх підрозділів підприємства, гарантує виконання планів виробництва, проводить переговори та укладає угоди, в тому числі господарські та інші договори на збут продукції та закупівлю необхідних товарно-матеріальних цінностей. Також відповідає за виконання укладених договорів та зобов'язань, ініціює заходи з підвищення якості продукції, веде процес прийому та звільнення працівників і несе

особисту відповідальність за загальні результати діяльності підприємства, зокрема його прибутковість.

Технічний директор має на меті впровадження програм, спрямованих на удосконалення, реконструкцію та підвищення ефективності підприємства з метою зменшення матеріальних, фінансових та трудових витрат. Його обов'язки включають забезпечення високої якості продукції та раціональне використання виробничих ресурсів. Також технічний директор відповідає за забезпечення метрологічного нагляду та випробувань продукції, спрямованих на забезпечення її відповідності встановленим стандартам і вимогам якості.

Директор з продажу відповідає за ефективне керівництво в сфері збуту продукції, матеріально-технічному забезпеченні та транспортному обслуговуванню підприємства. Його обов'язки включають вивчення та аналіз ринків збуту, планування товарної політики підприємства, контроль за виконанням планів постачання, укладення договорів з постачальниками сировини, тари та матеріалів, а також контроль за виробничими запасами сировини і матеріалів.

Керівник відділу маркетингу вивчає діяльність конкурентів, розробляє структуру асортименту, забезпечує збут товарів через товарно-роздрібну мережу, обирає канали збуту і веде рекламну діяльність. У той час, керівник відділу продажів фокусується на максимізації та ефективності збуту товару через торговельні мережі, встановлює партнерські відносини, співпрацює з дистриб'юторами і відповідає за експортні операції.

Менеджер по логістиці забезпечує безперебійні і своєчасні поставки необхідної сировини і матеріалів, необхідних для виробництва, співпрацює із постачальниками, здійснює розмитнення імпортової сировини і забезпечує її доставку до виробничого комплексу.

Розробка планів розвитку, модернізації, реконструкції підприємства, заходів щодо запобігання шкідливого впливу на навколишнє середовище, створенню сприятливих умов праці – завдання головного інженера.

									Аркуш
									39
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Директор підприємства, директор технічний, директор комерційний та інші головні спеціалісти та начальники підрозділів забезпечують виконання підлеглими працівниками завдань та обов'язків визначених посадовими інструкціями.

Відділ кадрів очолює роботу із забезпечення підприємства працівниками потрібних професій, спеціальностей і кваліфікації згідно з цілями, стратегією та профілем підприємства, зовнішніми та внутрішніми умовами його діяльності, які змінюються, із формування і ведення банку даних про кількісний та якісний склад кадрів, його розвиток та рух.

Працівники основного виробництва виконують закріплені за ними операції технологічного процесу, дотримуючись вимог техніки безпеки та технології. Допоміжні робітники забезпечують виробництво в обсязі, визначеному для них робочими інструкціями.

Висновок до розділу 1

Визначено, що за останнє десятиліття попит на пиво в Україні зменшився через соціально-економічну нестабільність, але починаючи з 2016 року виробництво пива почало зростати. Пандемія COVID-19 сильно вплинула на галузь, призводячи до фінансових втрат для багатьох пивоварень. Незважаючи на це, пивоварна галузь України забезпечує значну кількість робочих місць і має потенціал для фінансового успіху.

На ПрАТ «Оболонь» діє система управління якістю згідно ДСТУ/ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT).

Система управління якістю - сукупність структур, процедур, процесів і ресурсів, які необхідні для забезпечення ефективного керівництва якістю. Вона є невід'ємною частиною управління підприємством і має на меті надавати операторам ринку та споживачам впевненість у тому, що продукція відповідає встановленим стандартам якості. Поліпшення системи управління

якістю може суттєво покращити якість продукції і забезпечити її конкурентоспроможність на ринку збуту.

Описано 7 принципів СУЯ за ДСТУ/ISO 9000:2015: принцип 1 – орієнтація на споживача; принцип 2 – лідерство керівника; принцип 3 – залучення персоналу підприємства; принцип 4 – процесний підхід; принцип 5 – постійне поліпшення; принцип 6 – прийняття рішень, заснованих на фактах; принцип 7 - менеджмент взаємовідносин.

ПрАТ «Оболонь» є провідним виробником пива, слабоалкогольних напоїв, безалкогольних напоїв, мінеральної води та солоду в Україні.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		41

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Діаграма технологічних потоків пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Виробництво пива – це дуже складний і тривалий біотехнологічний процес. На першому етапі виробництва зерна замочують пророщують і термічно обробляють, щоб перетворити їх на солод, багатий активними ферментами. Подрібнений солод, який є результатом ферментативного перетворення крохмалю та біопивного сусла, зброджується в пиво за допомогою дріжджів та їх ферментів.

Харчова цінність пива визначається його хімічним складом та екстрактивністю, яка включає кількісний склад сахаридів, азотистих і біологічно активних сполук. Важливо відзначити, що під час пророщування зерна та бродіння сусла нерозчинні речовини повністю розщеплюються. У результаті цього процесу екстрактивні речовини пива переходять у розчинну форму, що сприяє їхньому швидкому та майже повному засвоєнню організмом.

Основною сировиною для виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші є:

- 1) солод ячмінний темний
- 2) солод ячмінний карамельний
- 3) хміль
- 4) дріжджі рідкі
- 5) вода
- 6) ароматизатор «Груша»

Блок-схема виробництва продукції відображає кожен етап її виготовлення з зазначенням технологічних параметрів на кожному етапі такж як: температура, тиск, швидкість потоку, тривалість та інші.

Блок-схему виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші представлено в Додатку А.

									Аркуш
									42
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата					

2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Виробництво розпочинається з приймання та обов'язкового контролю сировини. Якість та безпека сировини, яка надходить на підприємство, визначають якість та безпечність кінцевого продукту.

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

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

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

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

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

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

Підготовка дріжджів. Рідкі дріжджі розводять з водою в необхідній кількості та фільтрують, перед подчає на наступний технологічний етап.

Очищення солоду. Для видалення сторонніх домішок з зернопродуктів, їх очищають на повітряно-ситовому сепараторі.

Подрібнення солоду. Основною метою дроблення є полегшення й прискорення фізичних і біохімічних процесів розчинення зерна при затиранні

для того, щоб забезпечити максимально можливий перехід екстрактивних речовин у водяний розчин, що називається суслон.

Ступінь подрібнення зернопродуктів відіграє велику роль у процесі затирання, тому що з ростом її збільшується поверхня часток, що піддаються дії ферментів.

Солодове зерно складається із целюлозних оболонок і ендосперму, що мають різні фізичні й хімічні властивості та з погляду технологічного призначення різко розрізняються.

У підсумку подрібнений солод являє собою суміш часток, які за розміром й зовнішнім виглядом поділяються на лушпайку (оболонку), велику (грубу) і дрібну (тонку) крупу та борошно.

Приготування затору. Для приготування затору використовують воду, підігріту до такої температури, щоб початкова температура при змішуванні води з солодом була 52°C. У заторно-фільтрувальний апарат набирають половину розрахункової кількості води, а потім – одночасно подрібнений солод і залишок води після перемішування. Затор витримують 30 хв при температурі 52°C. Далі масу підігрівають до 63°C (мальтозна пауза) зі швидкістю 1°C за хвилину, витримують 30 хв, потім – до 72°C і витримують до кінцевого оцукрювання. Оцукрений затор нагрівають до 76–77°C.

Вихід екстракту при цьому способі затирання нижчий, ніж при відварному, але в заторі краще зберігаються до фільтрування амілолітичні та протеолітичні ферменти, в суслі більше міститься амінокислот і мальтози

Фільтрування затору. Температура затору при фільтруванні 75... 78°C.

Швидкість фільтрування регулюють ступенем відкриття кранів; останні повинні бути відкриті на 0,25 поперечного перерізу. При більш повному відкритті кранів можливе створення розрідження під ситами і внаслідок цього засмоктування дробини або повітря через крани під сита, що призводить до зменшення швидкості фільтрування або навіть до припинення його.

Висота шару дробини становить 45 см. Спочатку сусло вистоюється для осідання частинок в інтервалі 30 хв, потім тільки відкривається крани зливу сусла.

У дробини залишається значна кількість екстрактивних речовин. Для вилучення їх дробину промищвають водою температурою 78... 80°C.

Промивання починають тоді, коли подситовой простір ще заповнено перший суслom. Для більш повного вилучення екстрактивних речовин дробину розмішують розпушувальним механізмом, швидкість прорізання 1 м/с.

Кип'ятіння сусла. Перше сусло і промивні води з фільтраційного апарату надходять в сусловарильно-гідроциклонний апарат, де підтримується температура 63... 75° С. при температурі не вище 75° С зберігається частина а-амілаз у активному стані, тому може осахаривають крохмаль, який перейшов в сусло після промивання дробини водою.

Хміль додають у апарат як на початку кип'ятіння, так і протягом всього процесу. Тривалість кип'ятіння сусла з хмелем 1,5... 2 год.

Кип'ятіння сусла виробляють інтенсивно, завдяки чому забезпечуються швидке згортання білків і краще використання гірких речовин хмелю. Потім подачу пари припиняють і поступово за 1 год знижують тиск до атмосферного, при цьому сусло в котлі продовжує кипіти.

При кип'ятінні сусла під невеликим надлишковим тиском поліпшуються коагуляція білків і охмелення сусла, що дає можливість дещо знизити витрату хмелю, крім того утворюється вторинний пар для нагріву води. Для перемішування сусла і для подачі його тангенсійно в апарат слугує насос, який відбирає сусло зверху апарта і подає його тангенсійно назад до апарату, так відбувається рух по колу.

Освітлення сусла. Отримане сусло подається до спеціального пристрою, відомого як вірпул, для очищення шляхом відкладення дрібних важких часток хмелю і білка. Принцип роботи цього пристрою полягає в тому, що струмінь сусла направлений тангенціально, що призводить до обертання

									Аркуш
									45
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

його всередині пристрою. Внаслідок впливу гідродинамічних сил важкі частинки сусла концентруються у вигляді конуса в центрі днища пристрою. Після осідання твердих частинок сусло стає прозорим і видаляється з осаду, спочатку з верхніх рівнів гідроциклона, а потім з нижніх зі збільшенням прозорості.

Охолодження сусла. Охмелене сусло, охолоджують до початкової температури бродіння. Сусло при низькій температурі бродіння створює сприятливі умови для розвитку мікроорганізмів. Найбільше ризику інфікування сусла виникає при його повільному охолодженні від 40 до 20 °С, оскільки саме ці температури є найбільш сприятливими для розмноження шкідливих для пивоваріння мікроорганізмів. У охолодженому суслі залишаються коагульовані білки, які перебувають у формі тонких суспензій. При зниженні температури ці білки осідають.

Бродіння і доброджування пива відбувається в одному апараті ЦКБА (циліндрично-конічний апарат).

У процесі бродіння в ЦКБА завдяки великому одиничному об'єму апарату, суміщенню головного бродіння і доброджування в одному апараті, використання підвищених температури бродіння і обсягу посівних дріжджів тривалість процесу скорочується приблизно в два рази.

Спосіб прискореного бродіння в ЦКБА триває протягом 14 діб замість належних 28 при звичайному періодичному способі бродіння.

Для зброджування пивного сусла використовуються дріжджі низового бродіння.

Сусло температурою 7...9°C подають в апарат і заповнюють його на 85%. У сусло задають дріжджі в кількості 0,7 дав на 1 гол. Перші 50% сусла аеруються стерильним повітрям з розрахунку 0,5-0,7 мі на 1 мі на годину. У перші дві доби температура сусла за рахунок теплоти, що виділяється спиртового бродіння мимовільно підвищується до 13...14°C. При цій температурі сусло бродить 6-7 діб до досягнення видимої кінцевого ступеня

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		46

зброджування. Інтенсивно протікає процес бродиння забезпечує зниження концентрації діацетилу , що сприяє більш швидкому дозріванню пива. Після досягнення змісту екстрактивних речовин 3,2...3,5% апарат шпунт, і далі процес ведуть при надмірному тиску 0,05-0,06 МПа для кращого насичення пива діоксидом вуглецю і прискорення осідання дріжджів. Потім пиво охолоджують в нижній частині апарату до 1-2 °С для утворення більш щільного осаду дріжджів.

Дозрівання молодого пива. На восьму добу пиво охолоджують до 3-4°С, на дев'яту до 1...2 °С і витримують при цій температурі 5-6 доби для завершення процесів дозрівання. Потім з конічної частини повільно спускають дріжджі.

На цій стадії пиво набуває свої товарні властивості, освітлюється, зникають дріжджові тону в смаку, формується букет пива.

Виділяється в процесі дозрівання діоксид вуглецю розчиняється і зв'язується в пиві, що призводить до насичення пива оксидом вуглецю.

Зберігання пива у форфасах. Даний етап проводиться для стабілізації пива.

Пастеризація пива у потоці. Пиво нагрівається у пластинчастому теплообміннику до 68...72°С. Ця температура витримується близько 50 секунд, потім пиво знову охолоджується до температури 3...4°С та подається в підготовлену пляшку.

Карбонізація. Після пастеризації та охолодження пиво подається на карбонізатор для насичення CO₂, також на даному етапі вноситься ароматизатор «Груша».

Підготовка пляшок. Пиво розливають у скляні пляшки коричневого чи зеленого кольору.

Пляшки зі складу подаються на лінію миття пляшок, де спочатку їх відмочують у лужному розчині, а потім ополіскують декілька разів, що дає змогу видалити з пляшок залишки бруду та мінімізувати потрапляння миюче-дезінфікуючих розчинів у продукт.

									Аркуш
									47
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Розлив пива у скляні пляшки. Після пастеризації та охолодження пиво одразу розливається у споживчу тару.

Перевірені пляшки, які переміщуються по пластинчастому транспортеру, подаються до розливочного автомата карусельного типу. Наповнення пляшок пивом здійснюється в ізобаричних умовах, коли тиск у пляшці відповідає тискові в пивному резервуарі. Пиво з пивного резервуара у верхній частині розливного автомата постачається до пляшок через кран-наповнювач.

Для зворотного відведення повітря із пляшки в газовий простір пивного резервуара у крані-наповнювачі є спеціальна трубка, що з'єднує внутрішню порожнину пляшки з резервуаром. Температура пива при розливі не повинна перевищувати 3° С.

Закупорювання пляшок. Пиво розлите у пляшки відразу ж закупорюється на лінії розливу пива.

Маркування. На закупорені пляшки з пивом наклеюються етикетки.

Укладання в транспорту тару. Пляшки пива вкладаються в ящики з гофрокартону та обмотуються стрейч плівкою.

Зберігання на складі. Пиво зберігають за $t = +2...+6^{\circ}\text{C}$ до відвантаження.

2.2. Опис апаратурно-технологічної схеми виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Солод, який надходить з приймача солоду (1), проходить очищення від сторонніх домішок на сепараторі (2). Після цього очищений солод проймає процес видалення метало-магнітних домішок на уловлювачах (3) і, для зважування, подається на автоматичні ваги (4), після чого зберігається в бункері (5).

Солод із бункера (5) направляється на подрібнення в дробарку (6), а потім проходить полірування в бункері для проміжного зберігання (8) через полірувальну машину (7).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		48

Вода із свердловини пройде фільтраційний апарат (9) для очищення від сторонніх домішок, а потім перекачується в резервуар для знезараження (10), де вносяться реагенти для знезараження. Після цього вода перекачується через фільтр (11) для очищення від залишків реагентів та потрапляє в резервуар для зберігання підготовленої води (12). Вода з резервуару (12) подається на технологічні етапи за допомогою насоса (13).

На підготовлений солод і підготовлену воду вносять у заторний апарат (14). Далі, суміш подрібненого солоду та підготовленої води насосом (13) перекачується на фільтраційний апарат (15), де з суслу видаляється пивна дробина.

Відфільтроване сусло направляєється в сусловарильний чан (16), до якого додається хміль із збірника для хмелю (17). Охмелене сусло насосом (13) перекачується до гідроциклічної установки (18) для видалення білкового брукту.

Освітлене сусло, також насосом (13), подається на охолодження в апарат для охолодження (19). Рідкі дріжджі зберігаються у резервуарі для дріжджів (20), після чого проходять очищення через фільтр (21) та надходять на збродження сусла до ЦКБА (22).

Охолоджене сусло насосом (13) перекачується до ЦКБА 1 (22), де відбувається бродіння. Після цього молоде пиво направляєється на доброджування до ЦКБА 2 (23).

З ЦКБА 2 (23) пиво перекачується насосом (13) для очищення від дріжджового осаду в фільтраційному апараті (24), а потім направляєється на витримку в форфас (25).

З форфасу (25) пиво насосом (13) перекачується на пастеризацію в пастеризатор (26), після чого направляєється на карбонізацію до карбонізатору (27) для насичення CO₂ після пастеризації. Також на цьому етапі додається ароматизатор «Груша». Після цього ароматизоване пиво подається на лінію розливу (28).

Пляшки скляні із складу поміщаються в пляшкомийну машину (29), де вони проходять процес миття та дезінфекції, а потім подаються на транспортер (30) і наповнюються пивом та закупорюються з апарата для розливу (28).

Далі пляшки, рухаючись по транспортеру, потрапляють на автомат для етикетування (31) та пакувальну машину (32), де їх упаковують в транспортну тару для відправлення на реалізацію.

Апаратно-технологічну схему виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші зображено на кресленні аркуш А1.

Креслення виробничого цеху для виготовлення пива темного нефільтрованого зі смаком груші зображено на аркуші А2.

2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів для виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Основною сировиною для виробництва пива є ячмінний солод (пророщений і висушений у спеціальних умовах), хміль, вода та дріжджі рідкі.

Згідно з ДСТУ 4282:2018 «Солод пивоварний ячмінний» за способами готування розрізняють такі типи солоду: світлий, темний, карамельний та палений. У даному звіті наведена характеристика світлого ячмінного солоду, який поділяють на три класи залежно від якості: високої якості, перший і другий.

У процесі виробництва пива також використовують допоміжні матеріали, дозволені органами охорони здоров'я України, використання яких передбачено відповідною технологічною інструкцією, затвердженою в установленому порядку.

За органолептичними показниками солод темний ячмінний повинен відповідати вимогам згідно ДСТУ 4282:2018 «Солод пивоварний ячмінний», що зазначені у таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Органолептичні показники темного ячмінного солоду

Назва показника	Характеристики темного ячмінного солоду
Зовнішній вигляд	Однорідна зернова маса, що не містить пліснявих та пошкоджених зерен
Колір	Для солоду високої якості – від світло-жовтого до жовтого. Для солоду I та II класу дозволено сірувато-жовтий
Запах	Солодовий, концентрований. Не дозволено: кислий, запах плісняви та інші не властиві солодовому
Смак	Солодовий, солодкуватий. Не дозволено сторонній присмак

За фізико-хімічними показниками темний солод повинен відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.2

Таблиця 2.2

Фізико-хімічні показники темного ячмінного солоду

Найменування показника	Норма
1	2
Просів через сито (2,2×20) мм, % не більше	7,0
Масова частка смітної домішки, % не більше	0,3
Кількість зерен, %:	
мучнистих, не менше	90,0
склоподібних, не більше	5,0
темних, не більше	10,0
Масова частка вологи (вологість), %, не більше	5,0
Масова частка екстракту в сухій речовині солоду тонкого помелу, %, не менше	75,0
Різниця масових часток екстрактів у сухій речовині солоду, %	Не більше 3,5
Масова частка білкових речовин в сухій речовині солоду, %, не більше	-
Відношення масової частки розчинного білка до масової частки білкових речовин у сухій речовині солоду (число Кольбаха), %	-
Розчинний азот у солоді (на сухій основі), %	-
Тривалість оцукрювання, хв, не більше	-
Лабораторне сусло:	
Колір, см ³ розчину йоду концентрацією 0,1 моль/дм ³ на 100 см ³ сусла	0,49-1,80

Продовження таблиці 2.2

1	2
або в одиницях ЕВС	8-24
Кислотність, см ³ розчину гідроксиду натрію концентрацією 1,0 моль/дм ³ на 100 см ³ сусла	-
Кінцева ступінь зброджування, %	-
В'язкість, МПа/с за 20°C	-

За органолептичними показниками карамельний солод повинен відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.3

Таблиця 2.3

Органолептичні показники карамельного солоду

Найменування показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Однорідна зернова маса, що не містить пліснявих зерен і зернових шкідників
Колір	Від світло-жовтого до буруватого з глянцеvim відливом
Запах (як самого солоду, так і холодної та гарячої витяжок)	Солодовий. Не дозволено: пригорілий, затхлий і плісняви та інші запахи не властиві солодовому
Смак (як самого солоду, так холодної і гарячої витяжок)	Солодкуватий. Не дозволено гіркий і пригорілий та сторонній присмак
Вид зерна на зрізі	Запечена коричнева маса. Не дозволено обвуглену масу

За фізико-хімічними показниками карамельний солод повинен відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Фізико-хімічні показники карамельного і паленого солоду

Найменування показника	Норма
Масова частка вологи (вологість), %, не більше	5,0
Масова частка екстракту в сухій речовині солоду, %, не менше	75,0
Кількість карамельних зерен, %, не менше	93,0
Масова частка смітної домішки, %, не більше	0,5
Колір (величина Лінтнера-Лн), не менше	20,0

Вміст токсичних елементів в солоді пивоварному ячмінному представлено у таблиці 2.5

Таблиця 2.5

Вміст токсичних елементів в солоді ячмінному пивоварному

Назва показника	Допустимі рівні, не більше ніж, мг/кг
Ртуть	0,03
Миш'як	0,2
Мідь	10,0
Свинець	0,5
Кадмій	0,1
Цинк	50,0
N-нітрозаміни	0,015
Мікотоксини:	
Афлатоксин В1	0,005
Зеараленон	1,0
T-2 токсин	0,1
Стронцій-90	50
Цезій-137	20

Солод транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, чинними на відповідних видах транспорту. Транспортні засоби повинні бути чисті, сухі та не заражені шкідниками хлібних запасів.

Солод зберігають у вентильованих, захищених від атмосферних опадів, чистих без стороннього запаху зерноховищах або силосах, які не заражені шкідниками, за температури від мінус 10°C до 30°C і відносної вологості повітря, яка не перевищує 75%.

Вода є одним із основних видів сировини виробництва пива, у складі продукту на воду припадає 90 %. За органолептичними та фізико-хімічними показниками вода питна повинна відповідати вимогам, зазначеним у ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості».

Вода містить залізо, магній, марганець, мідь, сульфати, хлориди, карбонати, які впливають на її смакові якості. Солі кальцію і магнію обумовлюють жорсткість води.

Вода повинна бути цілком прозорою, безбарвною, без запаху і смаку, без органічних залишків і хвороботворних бактерій, з помірною кількістю

розчинених солей. Вода, в якій дуже мало або дуже багато розчинених солей, шкідлива.

Основні органолептичні вимоги до підготовленої води представлені у таблиці 2.6

Таблиця 2.6

Органолептичні показники води централізованого водопостачання

Назва показника	Вимоги ДСТУ
Запах при 20 °С і при підігріванні води до 60 °С, в балах не більше	2
Присмак при 20 °С, в балах, не більше	2
Кольоровість по платиново-кобальтовій шкалі, не більше	10
Каламутність по стандартній шкалі, мг/дм ³ , не більше	1,0

Фізико-хімічні показники якості води представлено в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Фізико-хімічні показники води

Назва показника	Вимоги ДСТУ
Жорсткість (загальна), мг зкв/дм ³ , не більше	0,7
Лужність, мгзкв/дм ³ , не більше	1,0
Водневий показник (рН)	6,2-7,2
Вміст марганцю, мг/кг, не більше	0,05
Вміст заліза, мг/кг, не більше	0,1
Вміст миш'яку, мг/кг, не більше	0,1
Вміст міді, мг/кг, не більше	1
Вміст цинку, мг/кг, не більше	1
Вміст натрію, мг/кг, не більше	200
Хлориди, мг/кг, не більше	250
Сульфати, мг/кг, не більше	250

Мікробіологічні показники якості питної води наведено в таблиці 2.8

Таблиця 2.8

Мікробіологічні показники якості питної води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Вимоги ДСТУ
1	2	3
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджують за 37 °С	КУО/см ³	100

Продовження таблиці 2.8

1	2	3
Число бактерій групи кишкової палички в 1 дм ³ води, що досліджують	КУО/дм ³	3
Число термостабільних кишкових паличок у 100 см ³ води, що досліджують	КУО/100 см ³	Відсутність
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм ³ води, що досліджують	КУО/дм ³	Відсутність
Число колифагів в 1 дм ³ води, що досліджують	КУО/дм ³	Відсутність
Спори сульфиторедуруючих клостридій	КУО/дм ³	Відсутність

За токсикологічними показниками нешкідливості хімічного складу питна вода має відповідати нормативам, наведених у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Токсикологічні показники питної води

№	Назва показника	Одиниця вимірювання	Норматив, не більше ніж
1	2	3	4
1	Алюміній	мг/дм ³	Відсутність
2	Аміак	мг/дм ³	Відсутність
3	Барій	мг/дм ³	0,1
4	Берилій	мг/дм ³	Відсутність
5	Бор	мг/дм ³	Відсутність
6	Кадмій	мг/дм ³	Відсутність
7	Кобальт	мг/дм ³	Відсутність
8	Миш'як	мг/дм ³	Відсутність
9	Колібден	мг/дм ³	Відсутність
10	Нікель	мг/дм ³	Відсутність
11	Нітрати	мг/дм ³	5
12	Нітрити	мг/дм ³	0,02
13	Перхлорати	мг/дм ³	Відсутність
14	Ртуть	мг/дм ³	Відсутність
15	Свинець	мг/дм ³	Відсутність
16	Селен	мг/дм ³	Відсутність
17	Стронцій	мг/дм ³	2
18	Сурма	мг/дм ³	Відсутність
19	Талій	мг/дм ³	Відсутність
20	Фториди для кліматичних районів II, III, IV	мг/дм ³	1,5; 1,2; 0,7
21	Хром загальний	мг/дм ³	Відсутність
22	Ціаніди	мг/дм ³	Відсутність
23	Бензапірен	мг/дм ³	Відсутність
24	Бензол	мг/дм ³	Відсутність
25	Пестициди	мг/дм ³	Відсутність

Аркуш

Кваліфікаційна робота

55

Продовження таблиці 2.9

1	2	3	4
26	Синтетичні аміноак- тивні поверхнево- активні речовини	мг/дм ³	Відсутність
27	Трихлоретилен і тетрахлоретилен	мг/дм ³	Відсутність
28	Чотири хлористий вуглець	мг/дм ³	Відсутність
29	Окиснюваність перманганатна	мг О/дм ³	0,75
30	Загальний органічний вуглець	мг С/дм ³	1,5

Хміль має низку важливих особливостей: підвищує міцність пива; дозволяє досить довго зберігати та транспортувати напій, завдяки вмісту природних консервантів; протидіє поширенню мікроорганізмів; виконує роль «приправи», додає своєрідну гірчинку та аромати цитрусових, хвої чи навіть дині, в залежності від сорту.

Згідно ДСТУ 7067:2009 «Хміль. Загальні технологічні умови» хміль повинен відповідати вимогам наведених у таблицях 2.10 та 2.11.

Таблиця 2.10

Органолептичні показники хмелю

Назва показника	Характеристика показника
Зовнішній вигляд	Світло-золотисто-жовті, блискучі, однорідні за кольором, липкі
Колір	Від світло-жовто-зеленого до золотисто-зеленого, зелений
Аромат	Чистий хмельовий, ніжний; хмельовий, різкий

Таблиця 2.11

Фізико хімічні показники хмелю

Назва показника	Значення показника
1	2
Масова частка вологи, %	6,0-13,0

Продовження таблиці 2.11

1	2
Масова частка α -кислот, % у повітряно-сухій речовині, не менший	2,5-18,0
Масова частка хмельових домішок, %, не більше	5,0
Масова частка насінин, %, не більше	2,0
Ураження хмелю шкідниками, %, не більше	5,0
Вміст нехмельових домішок	Не допускається

Показники безпеки хмелю наведено в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12

Показники безпеки хмелю

Назва показника	Допустимі рівні, не більше
Токсичні елементи, мг/кг, не більше:	
Свинець	6,0
Миш'як	0,5
Кадмій	1,0
Ртуть	0,1
Мікотоксини, мг/кг, не більше:	
Афлатоксин В1	0,005
Пестициди, мг/кг, не більше:	
Гексахлорциклогексан (α , β , γ – ізомери)	0,1
ДДТ та його метаболіти	0,1
Радіонукліди, не більше, Бк/кг:	
^{137}Cs	50
^{90}Sr	20

Хміль зберігають у сухих, чистих, затемнених, продезінфікованих від шкідників, складських Приміщеннях, у яких немає сторонніх запахів і джерел вологи. Розміщують хміль на чистій дерев'яній підлозі або на дерев'яному настилі зі щілинами для циркуляції повітря під настилем. Температура середовища, де зберігають хміль, має становити 10...20 °С.

Упакований хміль транспортують у критих засобах та у контейнерах транспортом усіх видів відповідно до правил перевезення вантажів, чинних для транспорту даного виду. Криті вагони і контейнери повинні бути сухі, без щілин, з водонепроникним дахом, з люками і дверима, що добре зачиняються.

Пивні дріжджі повинні відповідати ДСТУ 7344:2022 «Дріжджі пивні. Технічні вимоги».

Для виготовлення пива темного на ПрАТ «Оболонь» використовують такі раси дріжджів:

- дріжджі рас 41 і 44 - середньозброджуючі з високою здатністю до осадження та освітлення, пиво має м'який, повний і чистий смак;
- дріжджі рас S і P (львівська раса) - середньозброджуючі, з високою здатністю до осідання та освітлення пива, смак і аромат пива добрий;

За органолептичними показниками дріжджі повинні відповідати вимогам зазначених у таблиці 2.13.

Таблиця 2.13

Органолептичні показники пивних дріжджів

Найменування показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Густа маса водної суспензії дріжджів. Під час заливання суспензії в склянку посудину дріжджі осідають з утворенням рідини
Запах	Властивий свіжим пивним дріжджам. Не дозволено : запах плісняви, затхлий та інші сторонні запахи.
Смак	Специфічний дріжджовий з хмелевою гіркотою Не дозволено сторонній присмак
Колір	Від світло-сірого до бежевого

За фізико-хімічними показниками пивні дріжджі повинні відповідати вимогам зазначених у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14

Фізико-хімічні показники пивних дріжджів

Назва показника	Норми
Масова частка вологи, % не більше	88,0
Масова частка сирого протеїну у сухій речовині, % не більше	6,0

За мікробіологічними показниками пивні дріжджі повинні відповідати вимогам зазначених у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Мікробіологічні показники пивних дріжджів

Назва показника	Вимоги НД
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО/см ³ не більше	1,0 * 10 ²
Бактерії групи кишкових паличок в 1 см ³	Не дозволено
Наявність живих клітин продуцентів	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми зокрема бактерії роду Salmonella, в 25 см ³	Не дозволено

За допустимим рівнем токсичних елементів дріжджі пивні повинні відповідати вимогам наведених у таблиці 2.16.

Таблиця 2.16

Допустимий рівень токсичних елементів у пивних дріжджах

Назва показника	Допустимі рівні, не більше
Токсичні елементи, мг/кг, не більше:	
Свинець	1,0
Кадмій	0,05
Миш'як	1,0
Ртуть	0,02
Мідь	25,0
Цинк	50
Радіонукліди, Бк/кг, не більше:	
Стронцій-90	60
Цезій-137	20

Дріжджі пивні рідкі фасують у металеві фляги типу ФЛ в автоцистерні для харчових рідин, та інші види тари - згідно чинними нормативними документами чи за наявності центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я.

Наповнюють тару дріжджами пивними рідкими не більше ніж на 60% її місткості.

Ароматизатор «Груша». За органолептичними показниками, ароматизатор «Груша» має відповідати вимогам, які представлено в табл. 2.17

Таблиця 2.17

Органолептичні показники ароматизатору «Груша»

Назва показника	Характеристика показника
Зовнішній вигляд	Однорідна порошкоподібна, капсульована або гранульована суміш
Колір	Білий
Запах	Інтенсивний грушевий, без стороннього запаху

За фізико-хімічними показниками, ароматизатор «Груша» має відповідати вимогам, представленим в табл. 2.18.

Таблиця 2.18

Фізико-хімічні показники ароматизатору «Груша»

Назва показника	Характеристика показника
Масова частка вологи, %, не більше ніж	0,1
Масова частка золи, %, не більше ніж	0,1

Вміст мікотоксинів, токсичних елементів, пестицидів та радіонуклідів у ароматизаторі харчовому «Груша» не повинен перевищувати допустимих рівнів, зазначених у табл. 2.19 згідно з вимогами наказів №368 та №256 та ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001.

Таблиця 2.19

Показники безпеки ароматизатору «Груша»

Найменування показника	Норма
1	2
Мікотоксини, мкг/кг, не більше:	
Афлатоксини В ₁	4,0
Охратоксин А	5,0
Токсичні елементи, мг/кг, не більше:	
Свинець	0,5
Миш'як	0,1
Кадмій	0,1
Ртуть	0,02
Мідь	10,0
Цинк	20,0
Пестициди, мг/кг, не більше:	
Альфаціперметрин	0,005
Бентазон	0,1
Беноміл	0,02
Вінклозолін	0,002
Гептенофос	0,003
Гліфосат	0,01

1	2
N-нітрозаміни, мг/кг, не більше	0,015
Радіонукліди, Бк/кг, не більше:	
Цезій Cs-137	400
Стронцій Sr-90	200

Ароматизатор пакують за масою у мішки паперові, що не промокають, згідно з ДСТУ EN 770 та інші види тари згідно з чинними нормативними документами чи за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я України для контакту з даним видом продукції.

Допоміжні матеріали, що використовуються на ПрАТ «Оболонь»:

- етикетка поліпропіленова, згідно з ТУ У 20050164.001-98 «Етикетки для пакування харчових продуктів» виробник «Бліц-інформ» ТУ У 22.2-02426463-054-2001 «Етикетки для пакування харчових продуктів, медичних препаратів, господарчих товарів сувенірів» - виробник «Артпласт»
- термоклей, згідно з чинними нормативними документами;
- чорнило, згідно з чинними нормативними документами;
- плівка, згідно ТУУ 25.2 - 002203588-024-2002;
- стрейч плівка, згідно ТУУ 6 -00209651.202-99;
- матеріали для фільтрування.

Скляні пляшки. Пляшки повинні мати ідеально гладку поверхню та рівномірний колір; тара має витримувати різноманітні навантаження та тиск, що особливо важливо під час розливу газованих напоїв;

Поверхня віночка горловини та торця має бути гладкою. Торець віночка горловини має бути рівним, без шва. Увігнутість та опуклість торця віночка не допускається більше 0,16 мм. На бічній поверхні віночка горловини допускаються ледь помітний кільцеподібний слід шва, що виступає не більше ніж на 0,2 мм.

Горизонтальний і вертикальний зрушення половинок віночка горловини між собою всім видів тари допускається трохи більше 0,2мм

Скляні пляшки мають бути стійкими на горизонтальній площині. Переходи від горловини до плічка і корпусу, а також від корпусу на дно повинні бути закруглені, без кутів і западин .

Пляшки повинні бути термічно стійкими і не повинні розтріскуватися при температурах.

На поверхні і у товщі скла не допускаються: звила, яка відчувається на дотик; прохідні посічки; приливи скла; ріжучі шви і задирки; щербини і відколи; частки закристалізованого скла; сторонні включення, які мають навколо себе посічки та тріщини або навколо яких вони можуть виникати при легкому постукуванні по включенням металевим стрижнем; відкриті бульбашки та бульбашки, які можна продавити всіх розмірів; лужні бульбашки, які вкриті зсередини білуватим нальотом; плями змащення форм, що не змиваються; «мошка» у вигляді скупчень.

Не допускаються на зовнішній поверхні пляшок різко виражені: зморшки, покованість поверхні, потертості, сліди відрізу ножицями і подвійні шви. Поверхня повинна бути гладкою. На внутрішній поверхні пляшки допускається незначна хвилястість, яка непомітна при заповненні пляшки водою.

Скляні пляшки повинні витримувати перепади температури, які виникають підчас використання. Склотара повинна витримувати перепади температур до 45...60°C.

Показники якості скляних пляшок наведено в таблиці 2.20.

Таблиця 2.20

Показники якості скляних пляшок

Назва показника	Норма
1	2
Термостійкість, °С	35...70
Товщина стінок, мм, не менше	1,4
Товщина дна, мм, не менше	3,0

Продовження таблиці 2.20

1	2
Стійкість до тиску протягом 60 с., МПа, не менше	0,98
Форма, тип	III
Номінальна стійкість, см ³	500
Повна місткість, см ³	535
Висота, мм	278,0
Ширина, мм	67,5

Кронен пробки. Для закупорювання склотари застосовують з білої жерсті, білої та чорної лакованої жерсті, лакованого алюмінію.

Кронен пробки з чорної лакованої жерсті або лакованого алюмінію повинні бути з обох боків покриті міцним термостійким лаком або емаллю. Допускається застосування кришок з незначними подряпинами на лаку або емалі та потертістю у місцях обтиску кришок .

Гумові кільця прокладки, паста та інші матеріали для герметизації банок повинні задовольняти санітарно-гігієнічним вимогам, бути нешкідливими, не повідомляти продукту стороннього присмаку і запаху, не забарвлювати його.

Показники якості кронен пробок наведено в таблиці 2.21.

Таблиця 2.21

Показники якості кронен пробок

Назва показника	Характеристика
Термостійкість, °С	30...120
Стійкість до корозії, балів, не менше	2,0
Інтенсивність запаху, балів, не більше	1,5
Опір внутрішньому тиску, МПа	0,8
Висота, мм	6,0
Зовнішній діаметр, мм	32
Заокруглення, мм	165
Кількість зубчиків, шт	21

Стрейч-плівка. Плівка являє собою еластичний пакувальний матеріал, що добре розтягується, може мати різну ширину і прозорість. Виробляють його з полімерів і сополімерів етилену, для яких характерна висока гнучкість

і здатність змінювати форму. Використовується для формування транспортної одиниці [37].

Маркування споживчої тари передбачає наклеювання художньо оформленої етикетки з зазначенням торгової марки, назви підприємства, напою, його типу, місткості, номера стандарту або ТУ, складу напою, харчової та енергетичної цінності, дати розливу, терміну придатності для споживання.

Фасовану продукцію пакують в ящики з гофрованого картону та у полімерну плівку.

Ящики з гофрокартону призначені для використання в якості пакувального матеріалу при виготовленні пива та повинні відповідати показникам якості та безпечності ДСТУ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови» [38].

На поверхні ящику допускаються сліди від скоб, що утворюються при пакуванні ящиків у стоси, на ящиках стосу вм'ятини від обв'язувальних матеріалів. Клапани ящиків повинні витримувати не менше 10-ти подвійних перегинів на 180° без утворення тріщин.

Ящики та допоміжні пакувальні засоби транспортують усіма видами транспорту в чистих, сухих, критих транспортних засобах відповідно до правил перевезення вантажів.

На пивоварних і заводах безалкогольних напоїв для видалення з напоїв суспензій, муті, домішок застосовують фільтрування через перегородку, адсорбційне очищення активним вугіллям, освітлений флокулянтами [39].

Параметри та розміри ящиків з гофрованого картону наведено в таблиці 2.22.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		64

Параметри та розміри ящиків з гофрованого картону

Внутрішні розміри 1-го ящика, мм			Місткість, дм ³	Допустима маса упакованого продукту, кг	Марка графованого картону
Довжина	Ширина	Висота			
260	215	395	22,3	24	T11

Кожна партія сировини, що надходить на підприємство, приймається матеріально відповідальною особою, у присутності особи, що здійснила її доставку. У момент отримання здійснюється первинна вибраковка сировини, тобто матеріально-відповідальна особа отримувача перевіряє цю сировину на наявні недоліки. Якщо виявлено в процесі прийому сировину неналежної якості – вона повертається постачальнику і оформлюється відповідний акт.

Отримана сировина, що надійшла, оприбутковується і обліковується у Картці складського обліку матеріалів .

Картка складського обліку матеріалів застосовується для обліку руху матеріалів на складі за кожним сортом, видом та розміром, заповнюється на кожний номенклатурний номер матеріалу і ведеться матеріально відповідальною особою (комірником, завідувачем складом). Записи у картці виконують на підставі первинних прибутково-видаткових документів у день, коли відбувається операція.

Актом внутрішнього пересування сировини оформляється передача сировини зі складу на виробництво. Такий акт на передачу сировини на виробництво складається в день передачі в двох примірниках за підписами завідувача складу (здавальника) і начальника цеху (приймальника). Один примірник цього акту передається начальнику цеху і є основою для складання виробничого звіту, а другий примірник залишається у завідувача складу і передається до бухгалтерії при звіті про рух сировини, готової і попутної продукції та виробничих відходів.

На кожний вид сировини складається окремий акт. Початком виробництва вважається надходження сировини та матеріалів на виробничу

лінію. Матеріали, що використовуються для фасування готової продукції, передаються зі складу на виробництво, при цьому оформляється лімітно-забірна картка типової форми (використовується для оформлення відпуску матеріалів, що систематично витрачається при виготовленні продукції, а також для поточного контролю за додержанням встановлених лімітів відпуску матеріалів на виробничі потреби та є виправдувальним документом для списання матеріальних цінностей зі складу. По лімітно-забірній картці ведеться також облік матеріалів, що не були використані у виробництві (повернення). При цьому інших додаткових документів не складається.

2.4. Показники відповідності пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Оцінка якості та безпечності готової продукції на ПрАТ «Оболонь» здійснюється згідно вимог встановлених в ДСТУ. Пиво повинно відповідати вимогам ДСТУ 3888:2015 «Пиво. Загальні технічні умови» [40].

Органолептичні показники якості пива темного нефільтрованого повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.23.

Таблиця 2.23

Органолептичні показники пива темного нефільтрованого

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Непрозора піниста рідина або прозора з опалесценцією без сторонніх включень не властивих пиву. Допустима наявність дріжджового осаду та часточок білково-дубильних сполук
Аромат	Чистий, зброджений, солодовий, хмельовий, з яскраво вираженим грушевим запахом, без сторонніх запахів. Допустимий слабкий дріжджовий аромат
Смак	Чистий, зброджений, солодовий з вираженим присмаком карамельного або паленого солоду, з грушевим присмаком, з хмельовою гіркотою, що відповідає сорту пива, без сторонніх присмаків

За фізико-хімічними показниками пива темного нефільтрованого зі смаком груші повинно відповідати вимогам наведених у таблиці 2.24.

Таблиця 2.24

Фізико хімічні показники пива темного нефільтрованого зі смаком
груші

Масова частка сухих речовин у початковому суслі	Масова частка спирту, % не менше	Кислотність, см ³ , 1 моль/дм ³ розчину гідроксиду натрію на 100 см ³ пива	Колір, см ³ , 0,1 моль/дм ³ розчину йоду на 100 см ³ води	Масова частка діоксиду вуглецю, %, не менше
10,5	2,6	1,3— 2,8	Більше 4,0	0,30

Мікробіологічні показники пива темного нефільтрованого зі смаком груші, що регламентують його якість наведені у таблиці 2.25.

Таблиця 2.25

Мікробіологічні показники пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Назва показника	Норма
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), БГКП	Не допускаються в 3 см ³
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, не більше ніж, КУО/см ³	-
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Сальмонела	Не допускаються в 25 см ³

Показники безпеки пива темного нефільтрованого зі смаком груші, наведені у таблиці 2.26.

Таблиця 2.26

Показники безпеки пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Найменування показника	Допустимі рівні мг / кг, не більше
Токсичні елементи:	
свинець	0,3
миш'як	0,2
кадмій	0,03
ртуть	0,005
Нітрозаміни:	
сума НДМА і НДЕА	0,003
Радіонукліди:	
цезій-137 (Бк / л)	70
Стронцій-90 (Бк / л)	100

Транспортування і зберігання пива:

Пиво транспортується за допомогою різних видів транспорту відповідно до правил перевезення, які чинні для кожного конкретного виду транспорту. Транспортування продукції повинно бути організоване таким чином, щоб гарантувати її захист від впливу світла, атмосферних опадів, а також високих і низьких температур.

Крім того, важливо враховувати особливості перевезення, щоб уникнути виникнення вібрацій та ударів, які можуть вплинути на якість продукції. Всі вимоги та стандарти, пов'язані з безпекою та якістю, повинні бути строго дотримані під час транспортування пива, щоб забезпечити найвищий ступінь консервації і збереження його характеристик і смакових властивостей.

Автотранспорт, використовуваний для перевезення пива, повинен мати санітарний паспорт (дозвіл).

Нефільтроване пиво зберігається при температурі 2...4 °С.

Пиво, розлите в пляшки, зберігають у затемненому приміщенні. У складських приміщеннях пакування з пивом зберігають на піддонах або стелажах.

2.5. Інформація щодо маркування пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Маркування пива темного нефільтрованого зі смаком груші повинно відповідати вимогам встановленим в Законі України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [34].

Маркування пляшок з пивом включає декларування основної інформації, такої як назва продукції, тип пива, місткість тари, склад, енергетична цінність, вміст вуглеводів, дата виготовлення.

Обов'язкові показники включають термін придатності, умови зберігання, назву виробника або бази розливання, адресу, товарний знак, вміст спирту, масову частку сухих речовин у початковому суслі.

Пастеризоване пиво позначається відповідним написом, а також використовуються штрихові коди на етикетці або контретикетці. Такий підхід забезпечує споживачам необхідну інформацію про продукт і його характеристики.

Розроблене маркування для пива темного нефільтрованого зі смаком груші наведено в таблиці 2.27.

Таблиця 2.27

Маркування пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Вимоги законодавства до інформації на етикетці	Маркування	Відповідність законодавству
Назва продукту	Пиво темне нефільтроване з смаком груші	+
Тип продукту	Слабоалкогольний напій	+
Маса нетто, мл	0,5 л	+
Вміст спирту, %	2,8	+
Дата виробництва	11.02.2024	+
Вжити до	09.08.2024	+
Енергетична цінність, на 100 г продукту	179 кДж/43 ккал жири: 0 г (g) з них насичені: 0 г (g) вуглеводи: 4,0 г (g) з них цукри: 0,3 г (g) білки: 0,5 г (g) сіть: 0,1 г (g)	+
Склад	Вода питна, солод ячмінний пивоварний темний, солод карамельний, хміль, дріжджі пивні, ароматизатор натуральний «Груша»	+
Умови зберігання	Зберігати за температури від 2°C до 25°C у затемненому приміщенні.	+
Нормативний документ	ДСТУ 3888:2015	+
Алергени	Солод ячмінний	+
Виробник	ПрАТ «Оболонь»	+
Адреса потужностей	вул. Богатирська, 3, м. Київ, 04212, Україна. тел.: 0 800 507 300	+
Додаткова інформація про продукт	Без ГМО відповідність ISO 9001 Не рекомендовано вживати дітям віком до 18 років, людям які мають медичні чи професійні обмеження щодо вживання алкогольних напоїв та вагітним жінкам.	+

Висновок до розділу 2

Розроблено блок-схему виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші, яка визначає та описує технологічні етапи виробництва пива. Ключовими етапами цього процесу є: приймання та підготовка сировини, затирання, кип'ятіння суслу з хмелем, фільтрування, зброджування, головне бродіння, доброджування, пастеризація та розлив у скляні пляшки.

Наведено основну та допоміжну сировину, а також матеріали, які застосовуються при виготовленні темного нефільтрованого зі смаком груші. Основною сировиною є різновиди ячмінного солоду - темний та карамельний, вода питна, хміль, пивні дріжджі та ароматизатор натуральний «Груша». Пиво розливають в скляні пляшки 0,5 л.

Зазначено, що вся використана сировина повинна відповідати вимогам якості та безпеки, узгодженим з відповідними ДСТУ чи міжнародними нормами.

Підтверджено відповідність розробленого пива вимогам, встановленим у ДСТУ 3888:2015 «Пиво. Загальні технічні умови».

Розроблено маркування для темного нефільтрованого пива зі смаком груші згідно Закону України «Про інформацію для споживачів про харчові продукти».

Зазначено обов'язкову інформацію, яка включає назву продукту, кількість у встановлених одиницях, дату придатності до споживання, умови зберігання, наявність алергенів, склад, харчову та енергетичну цінність, а також вміст спирту для пива з вмістом спирту більше 1,2%.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		70

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1. Технологічні розрахунки при виробництві пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Розрахунки проводяться за 100 кг зернових продуктів, призначених для використання у виробництві пива темного нефільтрованого зі смаком груші. Отримані дані перераховуються для одиниці обсягу, що дорівнює 1 дал (10 л), а також для річного випуску продукції.

Описаний алгоритм розрахунку включає такі етапи:

1. Визначення відсотку екстрактивних речовин у сировині.
2. Визначення кількості напівпродуктів.
3. Визначення кількості витрат хмелю.
4. Визначення кількості відходів.

Проведемо розрахунки для виробництва 1 тис. дал пива. Почнемо з визначення вмісту екстрактивних речовин у сировині. Пиво темне нефільтроване зі смаком груші виготовляється із суміші 65% ячмінного темного солоду, 7% карамельного солоду та 28% хмелю. Таким чином, на 100 кг сировини припадає 72 кг солоду та 28 кг хмелю.

3.1.1. Розрахунок основної сировини та допоміжних матеріалів при виробництві пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Визначення кількості витрат ароматизатора натурального «Груша».

Витрати ароматизатора на 1 дал пива. Нормою кількості ароматизатора для темного пива - 15 г, тоді витрати хмелю:

$$V = 438,62 \cdot 0,015/10 = 0,66 \text{ кг.}$$

Визначення кількості витрат хмелю. Витрати хмелю на 1 дал пива приймаються за діючими у пивоварній промисловості нормами. Нормою кількості хмелю для темного пива - 22 г, тоді витрати хмелю:

$$V = 438,62 \cdot 0,022/10 = 0,96 \text{ кг.}$$

Пивна дробина. Кількість утворюваної пивної дробини з вологістю 86% визначається множенням кількості сухих речовин, які залишились у дробині, на коефіцієнт $100/(100 - 86) = 7,14$.

Отже, кількість пивної дробини при варінні сусла для темного пива:

$$G = 24,4 \cdot 7,14 = 174,2 \text{ кг.}$$

Хмельова дробина. Безводної хмельової дробини приблизно отримують 60% від маси всього витраченого хмелю. Дробину вологістю 85% отримують в 6,67 рази більше, тобто

$$100/(100 - 85) = 6,67.$$

На кожен 1 дал пива одержують стільки вологої дробини:

$$G = 1,154 \cdot 0,6 \cdot 6,67 = 4,62 \text{ кг.}$$

Шлам сепараторний. Залежно від сорту пива з 100 кг витрачених зернопродуктів одержують приблизно 1,75 шламу з вологістю 80% .

Відстій у танкерах доброджування. Кількість відстою при витримці темного пива одержують 1,71 л на 100 кг витрачених зернопродуктів.

Надлишкові дріжджі. Одна частина надлишкових дріжджів використовується як засівна, а інша - є відходом. Ці частини визначають множенням кількості товарного пива у літрах на 0,01:

$$V = 524,52 \cdot 0,01 = 5,24 \text{ л.}$$

Двоокис вуглецю. Відповідно до розрахунків, до бродильного відділення надходить 472,28 л холодного сусла. Його маса, при густині 1,0442 становитиме:

$$G = 472,28 \cdot 1,0442 = 493,15 \text{ кг.}$$

При концентрації світле сусло 13% у ньому екстрактивних речовин міститься:

$$G = 493,15 \cdot 0,13 = 64,1 \text{ кг.}$$

Для розрахунків дані екстрактивні речовини представляють собою мальтозу, оскільки в умовах бродіння пивоварного виробництва мальтоза зброджується найбільше.

									Аркуш
									72
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Істинний ступінь зброджування темного пива становить 50%. Отже, збродить екстрактивних речовин:

$$G = 64,1 \cdot 0,5 = 32,05 \text{ кг.}$$

Під час бродиння виділиться вуглекислого газу:

$$G = (32,05 \cdot 44 \cdot 4) / 342 = 16,49 \text{ кг,}$$

де 342 і 44 - відповідно молекулярна маса мальтози і вуглекислоти;
4 -стехіометричний коефіцієнт при CO_2 .

Вміст вуглекислоти у пиві становить 0,35%, від загальної маси холодного суслу незалежно від сорту пива, тоді кількість зв'язаної вуглекислоти:

$$G = 493,15 \cdot 0,0035 = 1,72 \text{ кг.}$$

Отже, в атмосферу вуглекислого газу виділиться:

$$G = 16,49 - 1,72 = 14,77 \text{ кг.}$$

Маса 1 м³ вуглекислого газу при температураі 20°C і тиску 0,4 МПа дорівнюватиме 1,832 кг, і тоді вже об'єм вуглекислого газу, що виділиться в атмосферу становитиме:

$$V = 14,77 / 1,832 = 8,06 \text{ м}^3$$

Кількість вуглекислого газу, що виділяється при головному бродинні на 1 дал готового пива:

$$G = 14520 / 52,452 = 276,8, \text{ що приблизно дорівнює } 277 \text{ г/дал.}$$

Розрахунок потрібної кількості пляшок. При розливі пива темного нефільтрованого зі смаком груші, в пляшки місткістю 0,5 дм³ і з оборотністю в 12 об/рік, то річна потреба в пляшках складатиме:

$$N_{\text{п}} = Q_{\text{п}} \cdot 20 / 25, \text{ шт.}$$

Де $Q_{\text{п}}$ – річний випуск пива в пляшках, дал; 20 – кількість пляшок в 1 дал; $Q_{\text{п}} = 1500000$ дал;

$$N_{\text{п}} = 1500000 \cdot 20 / 12 = 2400000 \text{ шт.}$$

Етикетки для пляшок. За нормами технологічного проектування витрата етикеток для пляшкової продукції приблизно 103% на 1 дал пива.

Отже, потрібна кількість етикеток для пляшок:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		73

$$N_e = 1500000 \cdot 20 \cdot 1,03 = 30900000 \text{ шт}$$

Зведену таблицю пива темного нефільтрованого зі смаком груші з зазначенням витрат сировини наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Зведена таблиця пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Сировина	На 100 кг зернової сировини	На 1 дал пива	На 1000 дал пива
1	2	3	4
Зернова сировина, кг			
ячмінний солод	65	15,25	152,5
карамельний солод	7	38,1	381
разом, кг	72	19,06	190,6
Хміль, кг	28		
Напівпродукти, л			
гаряче сусло	521,4	11,80	118
холодне сусло	472,28	10,69	106,90
молоде пиво	460,47	10,42	104,20
фільтроване пиво	449,87	10,18	101,80
готове пиво	438,62	10,00	100
Відходи пивна			
дробина, кг	72	28	280
хмельова дробина,	62	0,88	8,8
кг шлам, л	75	0,34	3,4
надлишкові дріжджі,	24	100	1000
кг			
вуглекислий газ, кг	4,52	277	2770

3.2. Продуктові розрахунки пива темного нефільтрованого зі смаком груші

При поліруванні втрати солоду становлять 0,1% від його маси, або

$$G_1 = m \cdot 0,001$$

m – маса солоду;

0,001 – втрати солоду під час полірування:

$$G_1 = 72 \cdot 0,001 = 0,072 \text{ кг}$$

На подрібнення надходить $G_2 = 72 - 0,072 = 71,92$ кг солоду

При вологості солоду 5,7%, хмелю - 12 % кількість сухих речовин у заторі становить:

У солоді:

$$C_{P_c} = 71,92 \cdot (1 - 0,057) = 67,82 \text{ кг}$$

									Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				74

У хмелі:

$$CP_x = 28 \cdot (1 - 0,12) = 24,64 \text{ кг}$$

Разом сухих речовин в сировині:

$$CP = 67,82 + 24,64 = 92,46 \text{ кг}$$

Екстрактивність солоду становить 76%, а хмелю - 72% від маси сухих речовин. Тоді вміст екстрактивних речовин у сировині:

у солоді:

$$EP_c = 67,82 \cdot 0,76 = 51,54 \text{ кг};$$

у хмелі:

$$EP_x = 24,64 \cdot 0,72 = 17,74 \text{ кг.}$$

Разом екстрактивних речовин:

$$EP = 51,54 + 17,74 = 69,28 \text{ кг}$$

Деяка частина екстракту (1,75% від загальної маси зернових продуктів, які піддаються затиранню), втрачається при проходженні через дробину, що призводить до переходу в сусло наступної кількості екстрактивних речовин:

$$G_c = 69,28 \cdot (1 - 0,0175) = 68,06 \text{ кг}$$

Кількість сухих речовин, яка залишається у дробині, визначається як різниця між масою сухих речовин зернових продуктів і масою екстрактивних речовин, що перейшли в сусло:

$$CP_{др.} = 92,46 - 68,06 = 24,4 \text{ кг.}$$

Гаряче сусло. Відповідно до проведених розрахунків в сусло переходять 68,06 кг екстрактивних речовин. Врахувавши, що сусло для темного пива готують з концентрацією сухих речовин 13%, маса одержаного сусла:

$$m = 68,06 \cdot 100/13 = 523,53 \text{ кг.}$$

Об'єм темного пива при температурі 20°C та відносній густині 1,0442 кг/л становитиме:

$$V = 523,53/1,0442 = 501,36 \text{ л.}$$

Об'єм гарячого сусла з урахуванням його теплового розширення у 1,04 рази:

$$V = 501,36 \cdot 1,04 = 521,4 \text{ л.}$$

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		75

Холодне сусло. Втрати сусла в хмельовій дробині, відстої та при сепарації, стиску, на змочуванні трубопроводів приймаються відповідно до норм технологічних витрат для темного пива 5,8% від об'єму гарячого сусла, приведеного до об'єму при 20°C.

Отже, об'єм холодного сусла:

$$V = 501,36 \cdot (1 - 0,058) = 472,28 \text{ л.}$$

Молоде пиво. При втратах у бродильному відділенні темного пива 2,5% від об'єму холодного сусла об'єм молодого пива:

$$V = 472,28 \cdot (1 - 0,025) = 460,47 \text{ л.}$$

Фільтроване пиво. При втратах у відділеннях доброджування і та фільтрування 2,3%, до об'єму молодого пива, кількість фільтрованого пива:

$$V = 460,47 \cdot (1 - 0,023) = 449,87 \text{ л}$$

Товарне пиво. Втрати товарного пива відносно відфільтрованого при розливі у скяльні пляшки становлять 2,5%, отже кількість товарного пива:

$$V = 449,87 \cdot (1 - 0,025) = 438,62 \text{ л}$$

Загальні витрати по рідкій фазі визначені як різниця об'ємів гарячого сусла і товарного пива:

$$V = 521,4 - 438,62 = 82,78 \text{ л.}$$

Або у процентах до об'єму гарячого сусла:

$$V = 82,78 \cdot 100/521,4 = 15,87\%.$$

Висновок до розділу 3

Представлено технологічні розрахунки за прийнятою специфікою для оператора ринку ПрАТ «Оболонь». Розраховано рецептуру пива темного нефільтрованого зі смаком груші.

Також розраховано необхідну кількість основної сировини для виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші, та допоміжні матеріали. Представлено продуктові розрахунки. У результаті отримали товарного пива у кількості 438,62 л.

РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

4.1 Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

Підприємства, які спеціалізуються на виробництві солоду, пива та безалкогольних напоїв, відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я від 11.12.2007 р. №811 «Про затвердження Державних санітарних норм і правил для підприємств, що виробляють солод, пиво та безалкогольні напої» {із внесеними змінами відповідно до Наказу Міністерства охорони здоров'я від 19.04.2011 р. №223}, здійснюють процедури дезінфекції приміщень, обладнання, комунікацій, апаратури та інвентарю. Ці заходи проводяться відповідно до спеціально розробленої та схваленої керівництвом інструкції, яка охоплює весь процес миття та дезінфекції.

Детальна інструкція регулює процес дезінфекції приміщень та обладнання, визначає частоту та методи проведення цих заходів. Метою цього процесу є забезпечення високого стандарту гігієни на підприємстві та запобігання можливим ризикам для здоров'я споживачів. Інструкція також враховує всі зміни та доповнення, внесені у зазначений наказ згідно з діючим законодавством.

Завдяки використанню ретельно розроблених процедур та додержанню норм і правил щодо миття та дезінфекції, підприємства забезпечують безпеку та високий ступінь санітації своїх виробничих приміщень, що є важливим елементом у виробництві харчових продуктів.

Миючі засоби представляють собою хімічні речовини або суміші, призначені для ефективного видалення різноманітних забруднень, таких як бруд, жири, пил і інші. Вони можуть мати різні форми, такі як рідина, гель, порошок або таблетки, і використовуються як у домашніх умовах, так і в промисловості та громадському секторі.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		77

Склад миючих засобів може включати різноманітні хімічні речовини, такі як поверхнево-активні речовини, які сприяють відокремленню забруднень від поверхонь, а також розчинники, які допомагають розчинити жири та інші органічні забруднення. Деякі засоби можуть містити абразивні речовини для відлущення забруднень від поверхні.

Blanidas-A Acid є кислотним продуктом на основі азотної кислоти, який за допомогою спеціального інгібітора пригнічує утворення нітрозних газів у концентраті. Цей продукт має очищувальні та антинакипні властивості, розчиняє неорганічні відкладення, включаючи оксалат кальцію, окислює та видаляє органічні компоненти. Розчини Blanidas-A Acid легко змиваються, не залишаючи жодних залишків.

Препарат призначений для очищення обладнання в харчовій промисловості в системах внутрішнього циркуляційного розчину. Робочий діапазон концентрації становить від 0,5% до 3,0% вагових відсотків, використовується в температурному інтервалі від холодного до 80 градусів Цельсія, а тривалість застосування залежить від конкретних умов експлуатації установки. Концентрацію можна збільшити у разі високої жорсткості води або для пасивації нового обладнання з нержавіючої сталі. Дозування здійснюється за допомогою дозувальної системи.

Blanidas-A Acid придатний тільки для механічного очищення. Закриті ємності перед використанням ретельно провітрювати. Параметри, зазначені в «Інструкції із застосування» (концентрація, температура, час обробки) не повинні перевищуватися. У разі виникнення непередбачуваних наслідків застосування засобу, рекомендується перевірити матеріали на сумісність перед подальшим використанням препарату.

Blanidas-C Star є потужним засобом з низькою піноутворювальною здатністю, придатним для змішування з водою різної жорсткості. Цей продукт призначений для використання в системах CIP (очищення на місці), пляшкомиїних машинах та інших системах мийки. Blanidas-C Star є ефективним засобом для видалення різноманітних органічних забруднень,

									Аркуш
									78
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата					

завдяки чому уникається утворення нальоту. Цей продукт є відмінним вибором для обладнання СІР у пивоварному цеху, включаючи теплообмінники, трубопроводи, філлерні лінії та кегові лінії в пивній промисловості. Його можна застосовувати автоматично, забезпечуючи точне дозування та ефективний контроль, що гарантує стійкі та високоякісні результати мийки. Щодо застосування, Blanidas-C Star рекомендується використовувати у концентрації від 0,3% до 5% вагових відсотків при температурі від кімнатної до 80°C, залежно від конкретного завдання та типу забруднення. Важливо після застосування ретельно змити Blanidas-C Star з поверхонь, які контактують з харчовими продуктами.

Defoam VB2 - це концентрований агент для зниження піноутворення на основі ПАР, призначений для використання в пляшккомийних машинах, СІР-мийках, митті тари та інших спреї-мийках.

Defoam - це висококонцентрований засіб, також на основі ПАР, який ефективно зменшує інтенсивність утворення піни, ідеально підходить для застосування при температурі вище 45°C. Він знаходить своє використання в пляшккомийних машинах, СІР-мийках, митті тари та інших спреї-мийках.

Defoam містить суміш ПАР, яка сприяє зв'язуванню відмитих забруднень у розчині. Цей засіб:

- Ефективно знижує інтенсивність утворення піни в різних сегментах харчового виробництва;
- Збільшує загальну мийну здатність розчину і легко змивається;
- Може бути автоматично дозований.

Щодо використання, Defoam додається безпосередньо в розчин, який вимагає зменшення рівня піноутворення, у концентрації від 50 до 500 мг/л, залежно від типу, ступеня забруднень та інтенсивності утворення піни. Оптимальний ефект досягається при температурі вище 45°C. Забруднені робочі розчини, що містять Defoam, слід ретельно змивати з поверхонь, які безпосередньо стикаються з харчовими продуктами.

Підприємство працює в одну зміну. На одну зміну для миття та дезінфекції обладнання необхідно 300 л мийного розчину та 250 л дезінфікуючого розчину.

Розрахунок необхідної кількості концентрату мийного і дезінфікуючого розчину наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Розрахунок необхідної кількості концентрату розчинів

Назва розчину	Концентрація, %	Кількість розчину на зміну, л	Концентрат для приготування розчину, л
Мийний розчин	0,1	300	0,3
Дезінфікуючий розчин	0,1	250	0,25

Масову частку концентрату в розчині знаходимо за формулою 4.1:

$$W_{\text{конц}} = \frac{W * V_1}{V} \quad 4.1$$

Де, W – кількість концентрованої речовини, мл на 1 л води;

V_1 - кількість робочого розчину на зміну;

V – об'єм розчину з концентрацією 1 мл концентрату.

Масова частка концентрату мийного розчину:

$$W_{\text{конц.м.}} = \frac{1 * 300}{1} = 300 \text{ мл}$$

Масова частка концентрату дезінфікуючого розчину:

$$W_{\text{конц.д.}} = \frac{1 * 250}{1} = 250 \text{ мл}$$

4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності

Характеристику основного та допоміжного технологічного обладнання на ПрАТ «Оболонь» наведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Характеристика основного та допоміжного технологічного обладнання на ПрАТ «Оболонь»

№ п/п	Тип обладнання	Місце встановлення	Продуктивність	Кількість, шт	Основні габаритні розміри	Тип матеріалу
1	2	3	4	5	6	7
1	Силос	Виробничий цех	750 кг/год	2	1 м ²	Нержавіюча сталь
2	Повітряно-ситовий сепаратор	Приймальне відділення	20т/год	5	1400x850x670	Нержавіюча сталь
3	Ваги	Виробничий цех	1500 кг	2	3 м ²	Нержавіюча сталь
4	Магнітний уловлювач	Виробничий цех	100 л	2	700/ 895/ 1950 мм	Нержавіюча сталь
5	Бункер добового запасу	Виробничий цех	1000 л	2	1320/ 1195/ 2905 мм	Нержавіюча сталь
6	Вальцова дробарка	Виробничий цех	2500 кг/год	1	1100/ 630/ 1500 мм	Нержавіюча сталь
7	Полірувальна машина	Виробничий цех	2000 кг/год	1	3 м ²	Нержавіюча сталь
8	Бункер	Виробничий цех	4000 кг/год	1	2380/ 1650/ 4200 мм	Нержавіюча сталь
9	Натрій-катіонний фільтр	Цех водопідготовки	V=1000 гкл	2	d=1100 мм	Нержавіюча сталь
10	Резервуар для знезараження води	Цех водопідготовки	750гкл	2	d=7500 мм	Нержавіюча сталь
11	Вугільний фільтр	Цех водопідготовки	250гкл	4	d=500 мм	Нержавіюча сталь
12	Резервуар для зберігання води	Цех водопідготовки	750гкл	2	d=7500 мм	Нержавіюча сталь

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
-----	-------	----------	--------	------

Кваліфікаційна робота

Аркуш

81

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6	7
13	Насос	Виробничий цех	1000 кг	4	2 м ²	Нержавіюча сталь
14	Заторний апарат	Виробничий цех	1000 кг	1	3 м ²	Нержавіюча сталь
15	Фільтраційний апарат	Виробничий цех	2000 кг	1	1 м ²	Нержавіюча сталь
15	Сушварильний апарат	Виробничий цех	1500 кг	1	4 м ²	Нержавіюча сталь
16	Сепаратор-хмелєвідбірник	Виробничий цех	1500 кг	1	2 м ²	Нержавіюча сталь
17	Гідроциклонний апарат	Виробничий цех	2100 кг/год	1	5 м ²	Нержавіюча сталь
18	Пластинчастий теплообмінник	Виробничий цех	2100 кг/год	1	3 м ²	Нержавіюча сталь
19	Резервуар для зберігання рідких дріжджів	Цех підготовки дріжджів	3,5т	1	d=3800 мм	Нержавіюча сталь
20	Фільтр для дріжджів	Цех підготовки дріжджів	V=1000 гкл	1	d=2200 мм H=4200 мм	Нержавіюча сталь
21	Циліндроконічний бродильний апарат 1-го типу	Виробничий цех	2000 кг	1	3 м ²	Нержавіюча сталь
22	Циліндроконічний бродильний апарат 2-го типу	Виробничий цех	2000 кг	1	3 м ²	Нержавіюча сталь
24	Форфас	Виробничий цех	10000 м ³	1	3000x6000x15000	Нержавіюча сталь
25	Пастеризатор	Виробничий цех	2000 л/год	1	2,3 м ²	Нержавіюча сталь
26	Пляшкочийна машина	Виробничий цех	3000 пл/год	1	4 м ²	Нержавіюча сталь

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Аркуш

82

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6	7
27	Апарат розливу пива у скляні пляшки	Виробничий цех	5000 пл/год	1	4,3 м ²	Нержавіюча сталь
29	Автомат для етикетування пляшок	Виробничий цех	3000 пл/год	1	3 м ²	Нержавіюча сталь
30	Транспортер	Лінія розливу	20т/год	1	-	Нержавіюча сталь
31	Пакетоформувальна машина	Виробничий цех	1000 кг	2	2,5 м ²	Нержавіюча сталь

Характеристика основного обладнання для виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші:

Заторні апарати, сушварильні та циліндрично-конічні бродильні апарати є невід'ємною частиною технологічного процесу виробництва пива. Заторні апарати відіграють ключову роль у змішуванні сировини та води, а також в нагріванні і кип'ятінні отриманої заторної маси, створюючи оптимальні умови для подальших технологічних етапів.

Сушварильні апарати використовуються для варіння пивного сусла та випарювання води для досягнення визначеної щільності сусла. Їх конструкція, подібна до заторних апаратів, забезпечує ефективне переміщення киплячого сусла, сприяє інтенсивному взаємодії з хмелем та досягненню потрібного смакового профілю.

Циліндрично-конічні бродильні апарати відіграють ключову роль у ферментації солодового сусла, перетворюючи цукри на етанол і вуглекислий газ. Їх унікальна конструкція забезпечує оптимальні умови для зростання дріжджів, утримуючи сусло протягом всього процесу бродіння та дозволяючи ефективно керувати температурою, тиском і вентиляцією всередині апарату.

Узагальнено, ці апарати взаємодіють у виробничому процесі, створюючи ідеальні умови для виробництва високоякісного пива з бажаним смаковим профілем та параметрами.

Обладнання для виробництва пива включає в себе різноманітні компоненти та системи, необхідні для виробництва якісного пива:

1. Сировинна система:

Силоси для сировини: Зберігання сировини, такої як ячмінь, солод, хміль та вода.

Система транспортування: Транспортування сировини до необхідних точок виробництва.

2. Система змішування та заварювання:

Варильні котли: Варильні системи для приготування солоду та хмелю з водою.

Система фільтрації: Видалення твердих частинок та непотрібних речовин з сусла.

3. Система бродіння:

Бродильні баки: Місце, де додається дріжджі для горіння цукрів та перетворення їх на алкоголь та вуглекислоту.

Контроль температури: Забезпечення оптимальних умов для росту дріжджів.

4. Система фільтрації та очищення:

Фільтраційні установки: Видалення осаду та інших твердих решток після бродіння.

5. Система зрізування та дозрівання:

Танки для зрізування та дозрівання: Де пиво знаходиться для відпочинку та визрівання, набуваючи смакових якостей.

6. Система фасування та упаковки:

Лінії фасування: Для розливу та упаковки пива в різні контейнери, такі як банки, пляшки чи кеглі.

Етикетувальні машини: Додавання міток та упаковка готового продукту.

4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень

ПрАТ «Оболонь», видатне пивоварне підприємство, розташоване в Україні, визначається високими стандартами гігієни та виконує постійні заходи для забезпечення бездоганної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень. Основна мета цих заходів полягає в запобіганні забрудненню продукції, збереженні високої якості виробів та гарантуванні безпеки працівників.

Ефективна мийка поверхонь обладнання вирішує проблеми органічних забруднень, таких як залишки солоду, дріжджів та білків. ПрАТ «Оболонь» використовує спеціальні мийні препарати з ретельно підібраними формулами, що гарантують максимальне видалення забруднень і мають нейтральний рівень рН для запобігання пошкодженню обладнання. Важливим етапом є правильна техніка мийки, зокрема використання чистих мийних матеріалів і зміна розчину мийного препарату за необхідності.

Дезінфекція, наступний важливий етап, спрямована на знищення мікроорганізмів, таких як бактерії, грибки та віруси. ПрАТ «Оболонь» використовує спеціальні дезінфікуючі препарати широкого спектру дії для ефективного знищення шкідливих мікроорганізмів, і важливо дотримуватися інструкцій виробника щодо часу впливу, концентрації та методу застосування.

Додаткові заходи, такі як загальні прибирання виробничих приміщень, використання спеціальних мийних засобів для підліг та систематичне миття та дезінфекція підліг, особливо в областях підвищеного ризику забруднення, грають важливу роль у забезпеченні гігієнічної чистоти.

Гігієнічна чистота комунікацій, таких як трубопроводи та каналізаційні системи, забезпечується регулярним очищенням та дезінфекцією за допомогою спеціальних препаратів, що забезпечують ефективне очищення та знищення мікроорганізмів.

Системи моніторингу та контролю виробничих параметрів, а також навчання персоналу з питань гігієни та санітарії, допомагають підтримувати

									Аркуш
									85
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

високий рівень безпеки та якості продукції на кожному етапі виробництва. Завдяки цим та іншим заходам, ПрАТ «Оболонь» досягає високих стандартів у галузі гігієни та забезпечує якісний та безпечний виробничий процес.

Висновок до розділу 4

ПрАТ «Оболонь» виявляє високий ступінь відповідальності за гігієну та санітарію виробничого процесу. Власна лінія мийних та дезінфікуючих препаратів, спеціально розроблених для їхнього використання, відповідає найвищим стандартам якості та безпеки харчової промисловості. Ці препарати забезпечують ефективну очистку та дезінфекцію обладнання, знаходячись у виробничому процесі.

Підприємство вкладає зусилля у реалізацію своїх продуктів, надаючи їм унікальні характеристики.

Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень є комплексними та систематичними. Підприємство не лише використовує високоякісні мийні та дезінфікуючі препарати, але також здійснює регулярні загальні прибирання та перевірки стану приміщень.

Навчання персоналу щодо правил санітарії та гігієни, а також ретельний контроль за процесами миття та дезінфекції, свідчать про високий рівень усвідомлення підприємством важливості забезпечення якості та безпеки виробництва.

Усі ці заходи дозволяють ПрАТ «Оболонь» досягати високих стандартів у галузі гігієни та забезпечувати належний рівень безпеки та якості своєї продукції.

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ НА ПРАТ «ОБОЛОНЬ»

5.1 Енергетичне забезпечення ПрАТ «Оболонь»

Системою електропостачання називають сукупність пристроїв для виробництва, передачі та розподілу електричної енергії. З точки зору забезпечення надійного та безперебійного живлення, наступники електричної енергії поділяються на три категорії.

До основних елементів системи електропостачання відносяться:

- джерело живлення;
- лінії електропередачі від джерела живлення до підприємства;
- пункт прийому електричної енергії;
- розподільні мережі;
- приймачі.

Електроенергією підприємство ПрАТ «Оболонь» забезпечується від міської мережі, за двома кабельними лініями напругою 10 кВт (один перебуває у роботі, інший у резерві).

ПрАТ «Оболонь» має трансформаторну підстанцію, де встановлено 4 трансформатори по 650 кВт. Трансформаторна підстанція має площу 91 м².

Усі встановлені електродвигуни працюють на напрузі 380В, електроживлення 220В.

Особою, відповідальною за загальний стан енергогосподарства підприємства визначено головного енергетика.. На кожній підстанції встановлено трансформатори марок ТМ, ТМЗ.

Підприємство споживає щорічно близько 15000 тис. кВт/год електроенергії. Електричну енергію використовують для охолодження, вентиляції, освітлення, утворення стиснутого повітря, роботи електродвигунів і насосів.

На підприємстві в повному обсязі ведеться облік споживання електроенергії кожного місяця.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		87

На підприємство розроблені та застосовуються наступні заходи щодо економії електроенергії:

- 1) Використовується менш енергоємне обладнання;
- 2) Прості лампи розжарювання замінені на енергозберігаючі;

5.2 Забезпечення водою ПрАТ «Оболонь»

У процесі виробництва пива на ПрАТ «Оболонь» використовується вода з артезіанських джерел, що знаходяться поруч з заводом.

Артезіанська вода, що використовується, відповідає всім вимогам, установленим Державними санітарними нормами та правилами, щодо її якості, але така вода має підвищену корозійну активність і особливі властивості, які сприяють розвитку залізобактерій та синьо-зелених водоростей.

Якість артезіанської води при транспортуванні від свердловини в резервуари і надалі по водопровідних мережах погіршується за органолептичними показниками (смак, запах). Через корозію сталевих водоводів може підвищуватись вміст заліза, каламутність та забарвленість. На стінках трубопроводу утворюються біологічні обростання, які у подальшому відриваються та утворюють осад. В часи максимального водоспоживання такий осад може потрапити до кранів споживачів [47].

На чотирьох різних територіях розташовані споруди для водозабору питної води. Майданчики №4 та №5 обладнані по дві свердловини кожен, у той час як майданчики №2 та №3 мають по три свердловини.

На майданчиках із водопровідними спорудами знаходяться будівлі для господарських і технічних потреб водопроводу, включаючи дві водозабірні свердловини та два резервуари для зберігання питної води об'ємом 2000 м³ кожен.

Також розміщено один резервуар для технічної води об'ємом 6000 м³ та насосну станцію II-го підйому, в якій знаходяться насоси для господарської, технічної та дехлорованої води. На сьогоднішній день на території ПрАТ

									Аркуш
									88
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

«Оболонь» працюють 12 свердловин, з яких 10 призначені для питної води та 2 для технічної. Вода із свердловин подається до резервуарів для господарської води, що розташовані на насосній станції II-го підйому.

Перша група насосів для господарської води, розташована в машинному залі насосної станції II-го підйому, подає воду через об'єднану кільцеву мережу, яка включає в себе питний та протипожежний водопровідні системи, до підприємств промислової зони.

З метою покращення якості питної води, резервуари для чистої води на насосних станціях «Оболонь-1» та «Оболонь-2», а також прилеглі водопровідні мережі, регулярно промиваються тричі на рік.

Водопостачання на підприємство йде від водоканалу, тобто централізоване водопостачання. Приблизно 400-500 м³ води використовує підприємство.

Для запобігання утворенню накипу та передчасному псуванню обладнання проводять контроль жорсткості та лужності в лабораторії протягом доби через кожні 1-2 години.

Після кожного ремонту водопровідні труби промиваються і дезінфікуються з подальшим відбором проб та дослідженнями води перед подачею на підприємство ПрАТ «Оболонь».

Змивні крани передбачені на всіх ділянках миття тари. Для миття рук поруч зі змивними кранами встановлені раковини з підведенням холодної та гарячої води. Раковини розташовуються біля входу в приміщення, тамбури при вході в туалет, лабораторію.

Гаряча вода на підприємстві витрачається на миття обладнання, лабораторні та санітарні потреби. В кожному цеху та відділенні підприємства розміщені лічильники, за допомогою яких визначаються витрати води на виробничі та інші цілі виробництва

Споруди біологічної очистки стічних вод призначені для глибокої біологічної очистки виробничих стічних вод

									Аркуш
									89
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Стічні води, що пройшли повну біологічну очистку на підприємстві ПрАТ «Оболонь» надходять по одному випуску в магістральний осушувальний цикл. Робота очисних споруд передбачена в оптимальному технологічному режимі, що забезпечує очистку стічних вод до параметрів, які відповідають вимогам ГДС. Режим роботи споруд біологічної очистки цілодобовий і проводиться в автоматичному режимі.

Підприємство підключено до мережі централізованої каналізації. Місцеві очисні споруди складаються з локальних жироловок і центральної жироловки флотаційного типу.

5.3 Забезпечення парою ПрАТ «Оболонь»

Підприємство має власну парову котельню. Котельне приміщення - це окрема будівля на території ПрАТ «Оболонь». Котельне приміщення обладнане аварійним місцевим переносним освітленням, телефоном, годинником, вентиляцією, аптечкою, опаленням, протипожежними щитками, вогнегасниками, службовими та побутовими приміщеннями.

Керує енергетичним господарством головний енергетик, що спирається у роботі на відділ головного енергетика. У складі відділу зазвичай виділяють бюро енерговикористання та енергообладнання, а також лабораторії – електричну та теплову.

Для технологічних цілей використовується насичена пара з тиском 1,4 МПа. Система паропостачання, що проектується, необхідна для виконання технологічних операцій, гарячого водопостачання, опалення приміщень, підігріву повітря в калориферах, на власні потреби котельні.

Котельна установка підприємств м'ясної галузі повинна мати не більше 2 котлів, що забезпечують вироблення пари у необхідній кількості та необхідної якості відповідно до загальної витрати пари котельні.

При цьому котлоагрегати повинні мати однакову продуктивність та робочі параметри. Крім того, в котельні повинен бути встановлений 1 котлоагрегат холодного резерву того ж типу, що й робітники.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		90

У котельні встановлено два парові котли: №1 - ДКВР 6,5*13 та №2 - ДКВР 10*13, таким чином продуктивність обох котлів у сумі становить 16,5 тонн на годину з дозволеним максимальним тиском 13 МПа. Основним паливом є газ. Установка підігріву води з мережі складається із двох пароводяних водопідігрівачів типу МП 25-6. Котельня забезпечує отоплення підприємства в зимній період.

Витрата пари на технологічні потреби визначається за характеристиками апаратів, що споживають пару. Повернення конденсату – 5 %, здійснюється від паропроводів. Облік вироблення теплової енергії проводиться за теплолічильниками типу ФС-34 [31].

5.4 Забезпечення стисненим повітрям ПрАТ «Оболонь»

Стиснене повітря є важливим ресурсом для промисловості, його часто ставлять на четверте місце після електроенергії, газу та води. Однак, на відміну від перших трьох, стиснене повітря виробляється на місці, тому у підприємства значно більше можливостей контролювати його споживання та витрати на його виробництво.

На підприємстві встановлена власна компресорна з гвинтовими компресорами, які є набагато легшими в експлуатації ніж поршневі компресори. В промисловості на даний момент, гвинтові компресори є найбільш часто застосовуваним типом - завдяки широкому діапазону своїх характеристик, можливості тривалої безперервної роботи, легкої адаптованості до споживання, що варіюється, високої якості стисненого повітря, відносно, з низьким рівнем шуму.

Повітряна компресорна підприємства містить два компресори ВПЗ-20/9УХЛ4 продуктивністю 15 м³/год кожен з електроприводами від електродвигунів потужністю 102 кВт, один компресор ВХ2-14/9ХЛ4, продуктивністю 5 м³/год з двигунами потужністю 40 кВт, один компрес ДЗК-80/180 EG, продуктивністю 8 м³/годину з двигунами потужністю 75 кВт. Сумарна потужність компресорів 217 кВт.

									Аркуш
									91
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

У роботі в основному знаходяться два потужніші компресори. В постійному режимі працює компресор продуктивністю 15 м³/годину, в автоматичному режимі працюють два інших продуктивністю 5 м³/годину та 8 м³/годину. Максимальна витрата стисненого повітря за хвилину (на технологічні потреби) на підприємстві становить 2,5 м³ [32].

5.5 Забезпечення ПрАТ «Оболонь» холодоагентами

Для полегшення технологічних зусиль при виготовленні пива використовується система прямого випаровування холодоагенту. В якості холодоагенту використовується аміак у рідкому стані з температурою від 5°C до 0°C. Для нормальної роботи системи холоду вмонтовано резервуар об'ємом 50 м³, а також аміачні насоси, які транспортують аміак з резервуарів до місць споживання холоду разом з відповідним обладнанням. Потреба в холоді на підприємстві становить 14670 кВт і задовольняється встановленою холодильною установкою, яка має два компресори САВ-202 LF.

Завод переходить від систем кондиціонування повітря, які використовують озоноруйнівний фреон, до таких, які виділяють озононеруйнівний фреон.

Висновок до розділу 5

У виробництві пива вода відіграє ключову роль як важлива сировина, впливаючи на якість та стабільність напою. ПрАТ «Оболонь» використовує артезіанську воду, джерела якої знаходяться неподалік від заводу, для забезпечення високої якості та особливого смаку пива. Зокрема, на заводі існують власні споруди для водозабезпечення, а облік води ведеться з метою охолодження машин та апаратів.

Енергопостачання ПрАТ «Оболонь» реалізується через підключення до різних підстанцій з напругою 10 кВ, забезпечуючи сумарну потужність на рівні 21320 кВА. Основні витрати електроенергії пов'язані з роботою електродвигунів у виробничих цехах. Зазначено, що підприємство акцентує на

									Аркуш
									92
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

використанні електроенергії замість природного газу, що сприяє економії ресурсів та зменшенню впливу на довкілля.

Для полегшення технологічних процесів виробництва пива, на підприємстві використовується система прямого випаровування холодоагенту, аміак у рідкому стані виступає як холодоагент. Теплова потужність на підприємстві забезпечується паром та гарячою водою з власної котельні. Стиснене повітря, необхідне для технологічних процесів, виробляється повітряною компресорною, а подача його до технічного устаткування здійснюється через повітропроводи з ресиверів компресорної.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		93

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях

При організації простору слід враховувати простоту плану, об'єм та форму будівлі, можливість ефективного використання простору між поверхами для розташування технологічного обладнання та комунікацій, а також групування різних типів приміщень під спільним покриттям, таких як складські, виробничі, допоміжні та підсобні приміщення.

Кількість поверхів у виробничих чи інших корпусах визначається в залежності від типу та потужності підприємства, місця розташування, особливостей технологічного процесу та економічних умов при проектуванні. Одноповерхові будівлі є найбільш поширеними у промисловому будівництві, за винятком деяких випадків, таких як комбікормові виробництва, елеватори та інші, де переважають багатоповерхові будівлі. Зазвичай одноповерхові будівлі використовуються для невеликих підприємств або для розташування габаритного обладнання в процесі технологічного процесу.

Складський простір умовно можна поділити на дві основні частини: площі, призначені безпосередньо для зберігання товарів, і площі, які не використовуються для зберігання. Рекомендується планування співвідношення таких площ у пропорції не менше ніж 2:1.

Планування складських приміщень має забезпечити ефективне укладання та розміщення одиниць зберігання, оптимальне використання складського обладнання і створення умов для повного збереження товарів. Цей принцип внутрішнього планування складських зон сприяє неперервності та безперебійності технологічного процесу на складі.

Структура та планування приміщень складу в значній мірі залежать від характеру технологічного процесу. На етапі проектування визначаються структура складських приміщень, пропорції між окремими зонами та їх

взаємне розташування. Розглянемо планування загального товарного складу, як найпоширенішого типу складу.

Норми навантаження на 1 квадратний метр визначаються в залежності від характеру вантажів, методів укладання, висоти стелажів, допустимих навантажень на покриття, характеру транспортних операцій на складі та нормативних умов зберігання вантажів. Наприклад, площа складу для зберігання продукції пивного заводу розраховується за наступною формулою 6.1, м²: [48]

$$S = \frac{(Q_c \cdot N)}{(B \cdot K_n)} \quad 6.1$$

де, S – площа складу, м²;

Q_c – середньодобовий випуск пляшкової продукції (ящики та інші одиниці), шт;

N – норма запасу зберігання, 2 доби;

B – норма навантаження на одиницю виробничої площі, шт/м² (50-75);

K_n – розрахунковий коефіцієнт використання виробничої площі (0,5-0,75).

$$S = (3290 \cdot 2) / (50 \cdot 0,5) = 263,2 \text{ м}^2$$

Для розрахунку виробничого приміщення використовується сума площі усього обладнання, яка потім ділиться на розрахунковий коефіцієнт використання виробничої площі, що дорівнює 0,6. Тому, для визначення площі виробничого приміщення для виробництва пива використовується така формула 6.2 , м²:

$$S_{\text{вир}} = \sum \frac{S_{\text{обл}}}{K_n} \quad 6.2$$

$$S_{\text{вир}} = \Sigma S_{\text{обл}} / K_n$$

Сума обладнання становить 2939,75 м², то площа виробничих приміщень становить:

$$S_{\text{вир}} = 2939,75 / 0,5 = 5879 \text{ м}^2$$

Компонована площа становитиме 15% від виробничої у сумі з виробничою та розраховується за наступною формулою, м²:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		95

$$S_{\text{комп}} = S_{\text{вир}} + (0.15 \cdot S_{\text{вир}})$$

$$S_{\text{комп}} = 5879 + (0,15 \cdot 5879) = 6760,85 \text{ м}^2$$

Розраховані площі виробничих цехів та складських приміщень при виробництві пива темного спеціального з ароматом апельсина, представлено в таблиці 6.1

Таблиця 6.1

Результати розрахунку площ виробничих та складських приміщень

Відділення	Розрахункова площа, м ²
Складські приміщення	263,2
Виробничі приміщення	5879
Компонована площа	6760,85

6.2 Забезпечення принципу FIFO на ПрАТ «Оболонь»

Принцип FIFO (First-In-First-Out) є стратегією управління запасами, при якій перші отримані або виготовлені одиниці товарів споживаються або продаються першими. Іншими словами, товари, які надійшли на склад або виробництво раніше, вважаються першими, які будуть використані чи реалізовані.

На прикладі зберігання пива, якщо застосовується принцип FIFO, нова партія пива буде додана до заднього ряду або кінця пивного складу. При виборі пива для продажу чи використання, перше взятою буде та партія, яка знаходиться на передньому ряду або на початку складу. Таким чином, найстарше пиво використовується або реалізується першим, а новіші залишаються для майбутнього використання.

Ось як цей принцип реалізується на практиці:

1. Маркування та ідентифікація: Кожен товар отримує унікальний ідентифікаційний код або номер. Це може бути штрих-код, серійний номер або інша система маркування.
2. Систематичне розміщення на складі: Товари розміщуються на складі в порядку їх прибуття, і їхнє місцезнаходження чітко відоме. Це може

3. Зберігання готового пива:

- Готові партії пива зберігаються на складі або в холодильних камерах.
- При виведенні партій пива на ринок використовується принцип FIFO, де першою виводиться та партія, яка була готова раніше.

4. Доставка та реалізація:

- Партії пива доставляються клієнтам з урахуванням принципу FIFO.
- Пиво, яке перше виробили, перше відправляється на ринок для реалізації.

Цей принцип допомагає уникнути прострочених товарів або псування товарів через тривале зберігання. Застосування FIFO особливо важливе у галузях, де товари мають обмежений термін придатності, також воно сприяє ефективному управлінню запасами та забезпеченню якості продукції.

Висновки за розділом 6

Представлено розрахунок необхідної площі на ПрАТ «Оболонь» для виробничих та складських приміщень. За результати розрахунків визначено, що для складських приміщень площа має становити – 263,2 м², для виробничих приміщень – 5879 м², компонована 6760,85 м².

Розглянуто принцип FIFO (First in – First out) в процесі виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші на ПрАТ «Оболонь». Цей принцип визначає умови, за яких перша отримана сировина направляється на переробку перед усіма іншими, так само як і перша виготовлена продукція - виходить на транспортування та реалізацію.

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВИРОБНИЦТВА ПИВА ТЕМНОГО НЕФІЛЬТРОВАНОГО ЗІ СМАКОМ ГРУШІ НА ПРАТ «ОБОЛОНЬ»

7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління якістю

7.1.1. Опис життєвого циклу пива темного нефільтрованого зі смаком груші: етап, мета процесу, відповідальна особа. Обов'язки персоналу.

Прагнучи випускати високоякісну продукцію, яка була б конкуренто здатною не тільки на українському, а й на зарубіжних ринках, у 1998 році компанія “Оболонь” першою серед вітчизняних підприємств харчової галузі отримала міжнародний сертифікат на систему управління якістю ДСТУ ISO 9001 версії 1994 року.

На підприємствах компанії діє інтегрована система управління, яка забезпечує відповідальність компанії перед персоналом, споживачами, суспільством та державою в цілому. Працівники будь-якого рівня становлять сутність ПрАТ «Оболонь» як організації, а повне їх залучення дозволяє використовувати їхні уміння на благо організації.

Бажаний результат досягається більш ефективно, коли керування діяльністю і відповідними ресурсами здійснюється у вигляді процесу.

Встановлення, розуміння і керування взаємопов'язаними процесами, як системою, сприяє підвищенню ефективності і результативності роботи організації при виконанні її завдань.

Незмінним завданням організації є постійне поліпшення загальних показників її роботи. Ефективні рішення ґрунтуються на аналізі даних та інформації. Організація та її постачальники взаємозалежні, а взаємовигідні стосунки між ними розширюють можливості додавання цінності кожною із сторін.

У корпорації «Оболонь» забезпечується виконання встановлених вимог щодо якості та безпечності сировини, матеріалів, обладнання та технічних засобів, з метою запобігання використанню невідповідної та небезпечної

									Аркуш
									99
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

продукції. Це забезпечується через визначення та встановлення вимог до постачальників, систему їх оцінки та моніторингу, що дозволяє чітко визначити і документувати процеси відбору і залучення постачальників до співпраці.

У корпорації «Оболонь» забезпечується відповідність сировини і матеріалів, що закупаються, умовам які передбачені в контракті на закупівлю., зокрема в області екології. Вид і обсяг контролю постачальника і закупленого продукту/послуги залежить від впливу останніх на подальший випуск продукції чи готовий продукт. Для перевірки закупленої сировини та матеріалів ПрАТ «Оболонь» встановлено і запроваджено вхідний контроль та інші заходи.

Перевага надається тим постачальникам, які знаходяться найближче до підприємства з виробництва, переробки чи заготівлі. Це дозволяє зменшити транспортні витрати та плату посередникам та демонструє відповідальне ставлення корпорації «Оболонь» до регіонів своєї діяльності.

Однією із найважливіших складових системи управління якістю є життєвий цикл продукції – це неперервний у часі процес перетворення ідеї, матеріальних та інших ресурсів у продукцію, включаючи її реалізацію, експлуатацію і утилізацію.

Життєвий цикл товару – концепція, яка була запропонована Т. Левіттом, що передбачає аналіз поведінки товару на ринку, з початку його надходження до кінцевого етапу реалізації. Ця концепція передбачена для відстежування роботи системи управління якістю, внесення до неї необхідних змін. Протягом перебування продукту на ринку, компанії, через аналіз даних, повинні постійно пропонувати, нові стратегії розвитку на кожному етапі життєвого циклу, що надасть впевненість у тому що продукт буде максимально довго користуватися попитом та приносити прибуток компанії. Абсолютно всі категорії послуг, товарів мають свій визначений життєвий цикл. Розрізняють різні види циклів: продукції, компаній, галузі [43].

До життєвого циклу входять процеси вивчення не лише технології, а й асортименту продукції. Для вирішення цих задач на підприємстві створений відділ маркетингу. Також цикл включає такі етапи як розроблення та удосконалення діючих рецептур, визначення обсягів виробництва, закупівля необхідної сировини та пакувальних матеріалів, проектування кінцевого продукту, планування та розроблення виробничих процесів, підготовка до виробництва, саме процес виготовлення пива, перевірка його якості, пакування, зберігання до реалізації [42].

Марочна та асортиментна стратегії змінюються впродовж життєвого циклу продукту (ЖЦП), тобто стадій, які він проходить від розробки та появи на ринку до зростання, зрілості та спаду. ЖЦП складається з чотирьох чітко виражених етапів:

1. Розробка - упродовж цього періоду підприємство розробляє і втілює в життя нову ідею. У цьому разі обсяг продажу дорівнює нулю, а обсяги інвестицій зростають разом із наближенням до завершальної стадії етапу.

Виведення на ринок починається з першої появи товару на ринку. Завоювання ринку потребує часу, тому обсяг продажу зростає повільно. Прибутки на цьому етапі від'ємні або невисокі через незначний обсяг продажу чи високі витрати на реалізацію маркетингових заходів. Витрати на просування товару порівняно високі, оскільки необхідно проінформувати покупців про новий товар і надати їм можливість випробувати його.

2. Зростання. Якщо новий продукт користується попитом, він переходить на етап зростання. На цьому етапі зростає обсяг продажу продукту і, відповідно, розмір прибутку. Головним завданням реклами стає не ознайомлення споживачів із продуктом, а переконання та підтримка прихильності до продукту. У певний момент підприємство може знизити ціну, щоб залучити нових покупців. На етапі зростання виникає потреба у пошуку компромісу між великою часткою ринку та високим поточним прибутком. Витрачаючи великі кошти на вдосконалення продукту, просування та розподіл, підприємство може завоювати панівне становище на ринку. У цьому

разі, однак, воно відмовляється від максимального поточного прибутку, сподіваючись повернути його на наступному етапі.

3. Зрілість - зростання обсягу продажу сповільнюється, оскільки більшість потенційних покупців уже придбала продукт. Рівень прибутку залишається незмінним чи знижується внаслідок збільшення витрат на заходи маркетингу, спрямовані на захист товару від конкурентів. Етап зрілості триває довше, ніж попередні етапи. Сповільнення темпів зростання обсягів продажу відбувається внаслідок появи багатьох виробників і великої кількості продукту.

4. Спад - зниження обсягів продажу та скорочення прибутків. Такий стан може пояснюватися багатьма причинами: технічний прогрес, зміна смаків споживачів, посилення конкуренції тощо. Підприємства можуть припинити свою діяльність на ринку після того, як обсяги продажу та прибутку почнуть зменшуватися. Ті підприємства, що залишаються, можуть скоротити бюджет просування, знизити ціни або відмовитися від менших сегментів ринку та другорядних каналів збуту. Підтримка слабого продукту може виявитися надто дорогою.

Останнім етапом у життєвому циклі продукту є потрапляння продукту до торгівельної мережі та його реалізація кінцевому споживачеві.

Життєвий цикл виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші, його мета, процеси та виконавці наведені у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1

Життєвий цикл виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші

№	Етапи життєвого циклу	Мета етапу	Процеси, які здійснюються	Відповідальна особа
1	2	3	4	5
1.	Маркетинг, вивчення ринку	Дослідити ринок; вибрати цільову аудиторію споживачів; забезпечити діяльність всіх підрозділів	Оцінювання якості своєї продукції в порівнянні з продукцією конкурентів; підготовка програми робіт із проектування,	Директор з маркетингу

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4	5
		організації відповідно до ситуації на зовнішньому і внутрішньому ринках для інтенсифікації збуту продукції	розроблення, виробництва та просування продукції на ринок; визначення поточних та перспективних робіт у виробництві виробу для різних ринків; аналіз даних за результатами взаємодій з діловими партнерами, звітів про переляд контрактів; узагальнення результатів	
2.	Планування обсягу виробництва, закупок і реалізації продукту	Визначити: необхідні обсяги виробництва продукту; кількість закупок сировини та допоміжних матеріалів, пов'язаних з виготовленням продукту; запланувати обсяг майбутніх продажів продукту.	Аналіз вимог замовників/ринку для досягнення їх повного розуміння; визначення обсягів виробництва продукту, кількості закупок, пов'язаних з виготовленням продукту; планування обсягу майбутніх продажів продукту	Фінансовий директор та комерційний директор
3.	Проектування та розроблення пива темного нефільтрованого зі смаком груші	Розробити технологічні картки/інструкції, ТУ	Розроблення рецептури; дослідження характеристик продукту, їх оптимізація, розроблення нормативного документу	Інженер-технолог

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4	5
4.	Планування та розроблення виробничих процесів при виробництві пива темного нефільтрованого	Розробити технологію та інструкції; інструкції для операцій з контролю та випробовувань	Планування та затвердження виробничих процесів; оснащення виробництва необхідним обладнанням, технологічним оснащенням, контрольно-вимірювальними приладами, засобами розроблення апаратурно-технологічної схеми виробництва; методів контролю механізації, автоматизації; регулювання параметрів процесів; проведення матеріально-технічних розрахунків; розроблення апаратурно-технологічної схеми виробництва; методів контролю	Інженер-технолог
5.	Підготовка до виробництва пива	Перевірити підготовленість та знання персоналу; перевірити підготовленість виробництва, провести калібрування обладнання	Проведення заходів із підготовки персоналу, встановлення критеріїв виконання та якості робіт; перевірка підготовленості виробництва за такими параметрами:	Технічний директор та директор з управління персоналом

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4	5
			<p>вхідний контроль та випробовування, технології виробництва, контроль та випробовування у процесі виробництва, остаточний контроль та випробовування, якості, зберігання продукції, маркування, пакування та постачання виробів</p> <p>забезпечення проведення достовірних вимірювань при контролі та випробовуваннях, відновлення продукції, відбракування, ізоляція та утилізація виробів неналежної якості, зберігання продукції, маркування, пакування та постачання виробів</p>	
б.	Закупівля, сировини та допоміжних матеріалів для виробництва пива темного нефільтрованого	Провести закупівлю необхідної кількості сировини та допоміжних матеріалів, згідно плану; забезпечення того, щоб усі матеріали, які надходять із зовнішніх джерел, відповідали вимогам самого підприємства, замовників	Визначення вимог до документації, замовлень на постачання продукції; вибір і укладання договорів з надійними постачальниками сировини; контроль та оцінювання системи якості у постачальників; планування та організація робіт із вхідного контролю сировини і матеріалів; реєстрація даних проякість закупленої продукції; ; аналіз даних із претензій до постачальників; проведення робіт із підготовки	Директор з матеріально-технічного постачання

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Аркуш

105

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4	5
7.	Виробництво пива темного нефільтрованого	Одержати бажаний виріб	Використання статистичних методів контролю; систематична перевірка стану забезпечення точності та стабільності технологічних процесів	Начальник виробництва
8.	Контроль якості готового пива темного нефільтрованого	Задоволення прав споживачів на якісну і безпечну продукцію; забезпечення відповідності готового виробу вимогам нормативних документів	Хіміко-технологічний та мікробіологічний контроль виробничих процесів; оформлення протоколів, звітів про контроль; розроблення пропозицій із забезпечення та підвищення якості й безпечності готової продукції; інформування керівництва та підрозділів про якість продукції та робіт із її забезпечення	Начальник лабораторії
9.	Пакування	Зручна упаковка, яка не зашкодить зберіганню продукту і не чинитиме подальшого негативного впливу на здоров'я людини	Контроль стану упаковки, відповідності її параметрів вимогам нормативних документів і договорів; перевірка відповідності маркування	Фахівець з стандартизації, сертифікації та якості
10.	Складування	Забезпечення належних умов складування готових виробів до транспортування	Перевірка комплектності, технічної і товаросупровіної документації; проведення заходів із забезпечення якості при транспортуванні, вантажно-розвантажувальних роботах, складування продукції	Товарознавець

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4	5
11.	Реалізація продукту	Введення продукту в обіг	Операції транспортування, вантажно-розвантажувальні роботи; документування	Директор з продажу
12.	Утилізація відходів	Утилізація відходів з метою збереження екології та зниження навантаження на навколишнє середовище	Утилізація санітарного браку виробництва пива. Утилізація відходів, що утворились під час виробництва продукту. Забезпечення чистоти на території підприємства. Збереження навколишнього середовища	Відділ утилізації відходів

Для простежування на кожному процесі визначають відповідальну особу.

При розподілі повноважень враховуються наступні моменти:

- 1) повноваження повинні бути достатні для вирішення поставлених задач;
- 2) лінії повноважень у підприємстві повинні бути чіткими, щоб кожний співробітник точно знав, від кого він одержує повноваження, кому їх передає, перед ким відповідає і хто відповідає перед ним;
- 3) власники повноважень зобов'язані всі проблеми, що не виходять за рамки їх повноважень, вирішувати самостійно і нести повну відповідальність за свою діяльність і її результати [39].

Розподіл повноважень персоналу та відповідальних осіб на ПрАТ «Оболонь» при виробництві пива темного нефільтрованого наведено у таблиці 7.2

Відповідальність та повноваження персоналу

В-Відповідальний

У - Учасник

	Відповідальний	Директор з маркетингу	Фінансовий та комерційний директор	Інженер-технолог	Начальник виробництва	Директор з матеріально-технічного постачання	Технік-технолог	Начальник лабораторії	Фахівець з стандартизації, сертифікації та якості	Товарознавець	Директор з продажу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
№	Процеси	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Маркетинг, вивчення ринку	В	У								
2.	Планування обсягу виробництва, закупок і реалізації продукту	У	В								
3.	Проектування та розроблення пива темного нефільтрованого зі смаком груші			В	У						
4.	Планування та розроблення виробничих процесів при виробництві пива темного нефільтрованого			В	У		У	У			
5.	Підготовка до виробництва пива				В				У		

- законодавством, дотримуватися правил і інструкцій, використовувати виданий спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту.
6. Підтримувати чистоту на робочому місці, у виробничому підрозділі та на території підприємства, передавати робоче місце, обладнання і пристрої в належному стані і чистоті наступному працівникові.
 7. Зберігати та берегти майно (ефективно використовувати машини, верстати, інструменти, дбати про збереження матеріалів, спецодягу і т.д.).
 8. Поводитися достойно, утримуватися від дій, що заважають іншим працівникам виконувати свої обов'язки.
 9. Бути конкретними і чіткими в розв'язанні оперативних питань і повсякденних справ.

7.1.2. Оформлення документації щодо управління процесами виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші

Управління процесом включає організацію та нагляд за виконанням процесу за допомогою знань, навичок, інструментів, технік та систем. Ці заходи спрямовані на визначення, візуалізацію, вимірювання, контроль, звітування та постійне удосконалення процесу відповідно до визначених замовником цілей.

Документообіг - це процес переміщення документів в межах підприємства від їх створення до завершення виконання або відправлення на архівне зберігання.

На даний момент у ПрАТ «Оболонь» існує чітка система виконання послідовних операцій з документами, включаючи прийняття та реєстрацію, розгляд керівником, визначення порядку проходження документів в організації, виконання, контроль виконання, формування справ та передачу їх до архіву.

Ефективна організація обігу документів ґрунтується на чіткому розподілі функцій та обов'язків між працівниками підприємства, що сприяє

						<i>Аркуш</i>
						<i>110</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Кваліфікаційна робота</i>	

підвищенню відповідальності кожного співробітника та уникненню дублювання операцій під час роботи з документами. Посадові інструкції та функціональні обов'язки чітко визначають розподіл роботи у цих випадках.

Особи, зазначені в розпорядчих документах (наказ, рішення, вказівка і т. д.), резолюціях керівника та безпосередні виконавці, несуть відповідальність за виконання документа. У випадках, коли кілька виконавців залучені до виконання документа, відповідальність несе виконавець, який перший зазначений у резолюції.

Структурно-функціональна схема процесу приймання сировини при виробництві пива темного неільтрованого зі смаком груші на ПрАТ «Оболонь» наведена на рисунку 7.1.

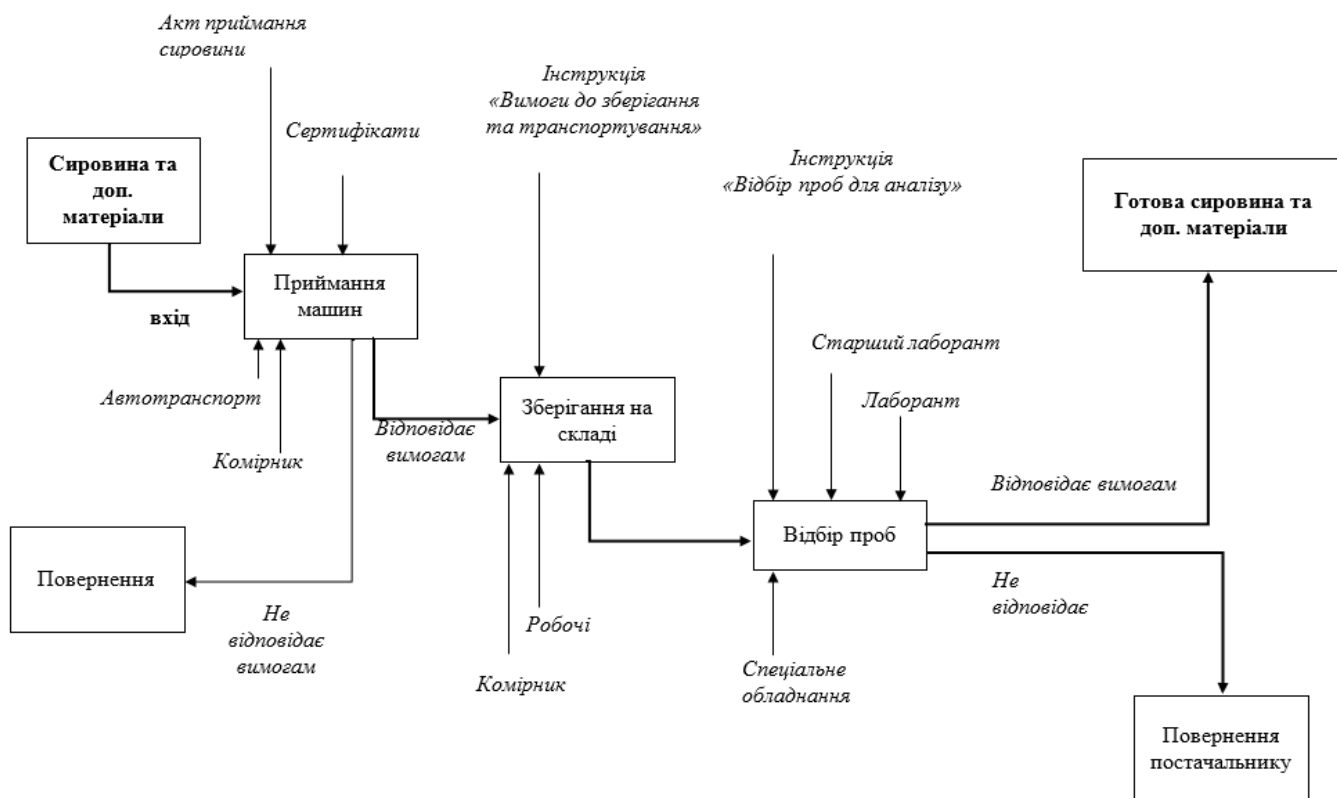


Рисунок 7.1 Структурно-функціональна схема процесу приймання сировини

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

На рисунку 7.2. наведено структурно-функціональну схему підготовки сировини для виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші.

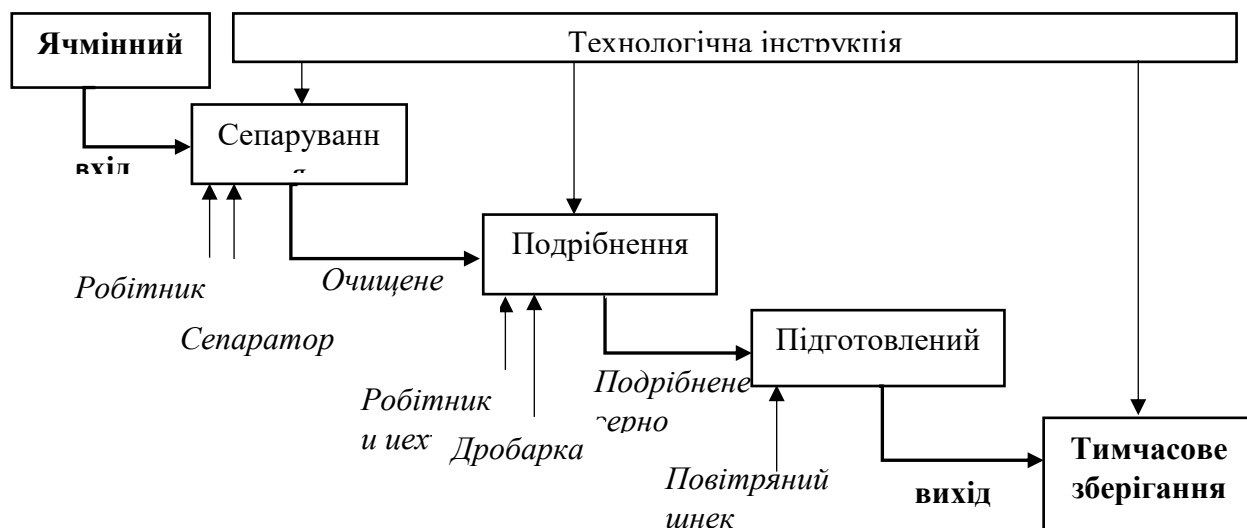


Рисунок 7.2 Структурно-функціональна схема підготовки сировини для виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші

На рисунку 7.3 наведена структурно-функціональна схема затирання при виробництві пива темного нефільтрованого.

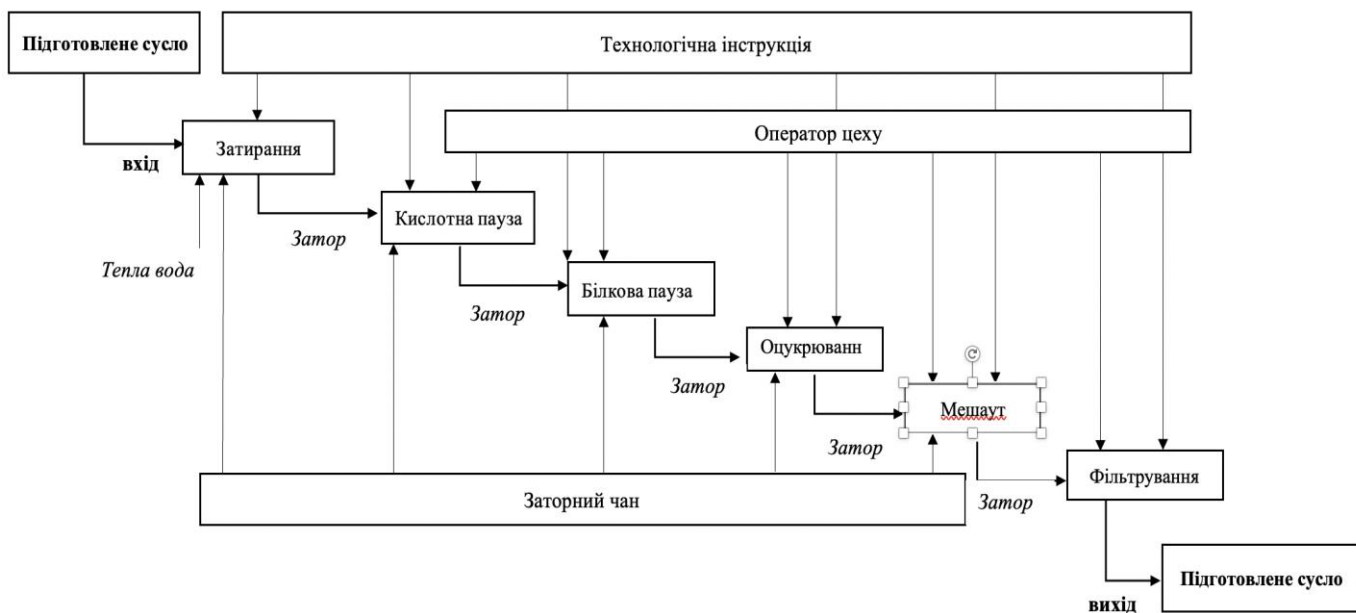


Рисунок 7.3 Структурно-функціональна схема затирання

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

Наступними етапами виробництва пива, є кип'ятіння сусла з хмелем та його охолодження.

На рисунку 7.4 наведена структурно-функціональна схема кип'ятіння сусла з хмелем та його охолодження при виробництві пива темного нефільтрованого зі смаком груші.



Рисунок 7.4 Структурно-функціональна схема кип'ятіння сусла з хмелем та його охолодження

Структурно-функціональна схема процесу зброджування, бродіння та доброджування наведена на рис. 7.5.

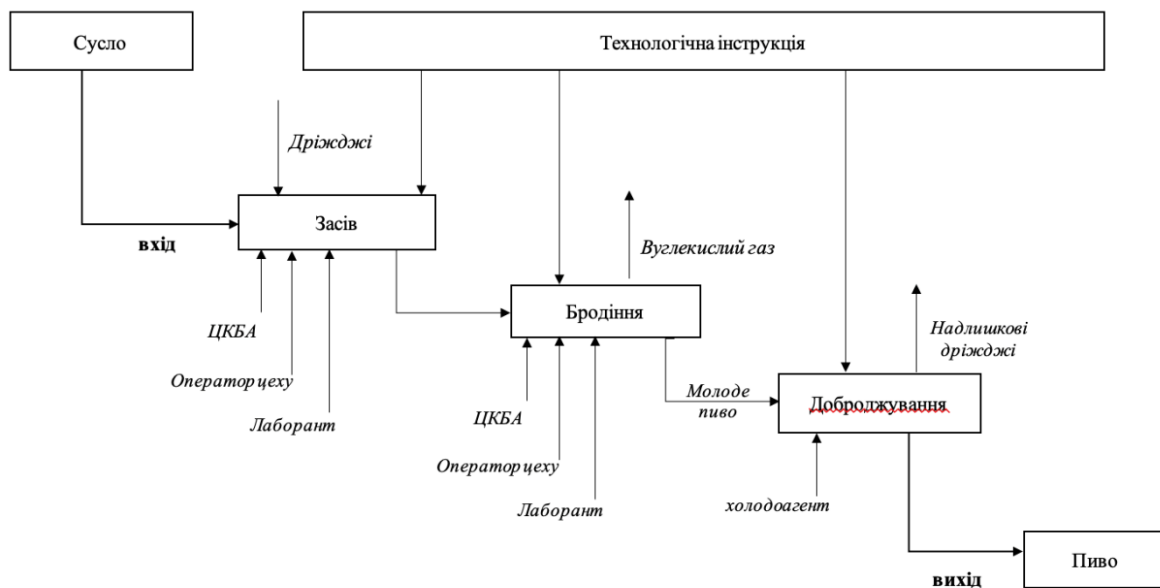


Рисунок 7.5 Структурно-функціональна схема процесу збродження, бродіння та доброджування

Структурно-функціональна схема процесу розливу та зберігання пива темного нефільтрованого наведена на рисунку 7.6.

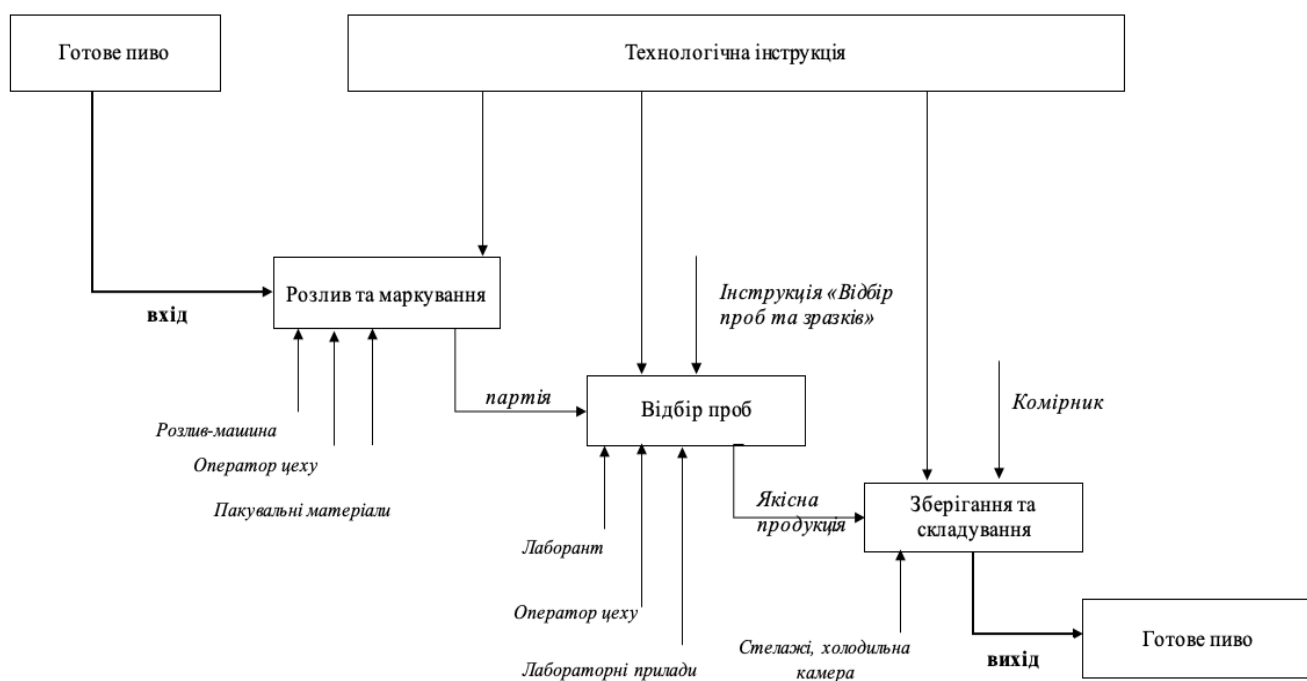


Рисунок 7.6 Структурно-функціональна схема процесу розливу та зберігання

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

Для можливості правильного управління кожним процесом, при виробництві пива, система управління якістю передбачає створення карт процесу.

У таблицях 7.3 – 7.9 наведено карти таких процесів:

- приймання сировини;
- підготовки сировини;
- затирання;
- кип'ятіння сусла;
- зброджування, бродіння та доброджування;
- розливу.

Таблиця 7.3

Карта процесу приймання сировини

№	Найменування	Керівник
7.3	Приймання сировини та доп. матеріалів	Комірник
Мета	Прийняття сировини та допоміжних матеріалів у запланованих обсягах.	
Входи		Виходи
Супроводжувальні документи (ТТН, сертифікати відповідності); Результати аналізу органолептичних, фізико-хімічних, показників безпеки та токсикологічних показників сировини; Виявлення невідповідної продукції; Забезпечення процесу зберігання		Перевірена сировина; Записи про якість сировини.
Основні постачальники		Основні споживачі
Солод - ПрАТ «Оболонь»; ТОВ «Хопштайнер Україна - Хміль»		Приймальний цех Складські приміщення Виробничі приміщення
Управління		
НД зі зберігання та правила приймання сировини, методики, передбачені лабораторією та складу зберігання. Акт про приймання сировини. Інструкція «Вимоги до зберігання та транспортування». Інструкція «Розміщення сировини та матеріалів на складі». Інструкція «Відбір проб для аналізу».		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Транспорт Складські приміщення	Різноробочі Комірник Директор з якості
Показники оцінки	Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники	

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
-----	-------	----------	--------	------

Таблиця 7.4

Карта процесу підготовки сировини

№	Найменування	Керівник
7.4	Підготовка сировини та доп. матеріалів	Робітник цеху
Мета	Очистити солод від пилу та домішок, подрібнити солод.	
Входи		Виходи
Солод зі складу; Результати аналізу органолептичних, фізико-хімічних, показників безпеки та токсикологічних показників сировини.		Подрібнений солод
Основні постачальники		Основні споживачі
Склад сировини		Виробничий цех
Управління		
Вимоги до готової сировини. Інструкції з використання обладнання. Інструкції щодо підготовки сировини.		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Сепаратор, дробарка. Цех подрібнення солоду	Робочі цеху Оператор цеху
Показники оцінки	Приймання сировини відповідно нормативної документації. Оцінка якості сировини, транспортування у виробничі цехи	

Таблиця 7.5

Карта процесу затирання

№	Найменування	Керівник
7.5	Затирання	Оператор цеху
Мета	Проведення затирання зернової сировини, для отримання затору	
Входи		Виходи
Подрібнений солод з цеху Тепла вода з котельні Інструкція з експлуатації обладнання Результати вхідного контролю		Затор
Основні постачальники		Основні споживачі
Цех подрібнення солоду		Цех затирання
Управління		
Вимоги до готової сировини. Інструкції з використання обладнання. Інструкції щодо процесу затирання.		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Ваги, заторний чан, бункер води. Цех затирання	Робочі цеху Оператор цеху
Показники оцінки	Підготовка напівпродукту відповідно до технології Оцінка якості проміжного продукту	

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
-----	-------	----------	--------	------

Кваліфікаційна робота

Аркуш

116

Таблиця 7.6

Карта процесу кип'ятіння сусла з хмелем

№	Найменування	Керівник
7.6	Кип'ятіння сусла з хмелем	Оператор цеху
Мета	Надання властивих органолептичних властивостей. Коагулювання надмірного білку. Зменшення кількості мікроорганізмів.	
Входи		Виходи
Затор з цеху. Хміль з складу		Готове сусло
Основні постачальники		Основні споживачі
Склад сировини Цех затирання (заторний чан) Інструкція з експлуатації обладнання		Варильний цех
Управління		
Вимоги до готової сировини. Інструкції з використання обладнання. Інструкції щодо проведення технологічного етапу.		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Бункер хмелю. Автоматизований дозатор. Варильний чан	Робочі цеху Оператор цеху
Показники оцінки	Процес кип'ятіння сусла відповідно до карти процесу Оцінка якості сусла	

Таблиця 7.7

Карта процесу зброджування, бродіння та доброджування

№	Найменування	Керівник
7.7	Бродіння та доброджування	Оператор цеху
Мета	Формування смаку та фізико-хімічних показників властивих готовому продукту	
Входи		Виходи
Сусло з варильного цеху Дріжджі з лабораторії Інструкція з експлуатації обладнання		Виброжене сусло (готове пиво)
Основні постачальники		Основні споживачі
Лабораторія Варильне відділення		Бродильний цех
Управління		
Вимоги до готової сировини. Інструкції з використання обладнання.		

Продовження таблиці 7.7

Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	ЦКБА, охолоджувальні установки, патрубки відводу вуглекислого газу	Лаборант Робочі цеху Оператор цеху
Показники оцінки	Контроль процесу бродіння, параметрів його проведення відповідно до технології підприємства. Оцінка якості продукту.	

Таблиця 7.8

Карта процесу розливу та маркування

№	Найменування	Керівник
7.8	Розлив та маркування	Оператор цеху
Мета	Розлив пива у тару, для подальшої реалізації. Нанесення на тару інформації для споживачів	
Входи		Виходи
Готовий продукт Пляшки, коль'єретки, короки, кеги, пластикові ящики, піддони, стрейц-плівка Вимоги до допоміжних матеріалів Вимоги щодо маркування продукції Інструкція з експлуатації обладнання		Готове пиво
Основні постачальники		Основні споживачі
Пастеризаційно-охолоджувальна установка		Склад зберігання готової продукції
Управління		
Вимоги до готового продукту Інструкції по використанню обладнання Інструкції щодо процесу пакування Нормативна документація щодо маркування харчових продуктів		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Розливне відділення Маркувальні машини	Оператори пакувального відділення Робітники цеху
Показники оцінки	Процес пакування та маркування відповідно до законодавства України Оцінка якості готового продукту	

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
-----	-------	----------	--------	------

Кваліфікаційна робота

Аркуш

118

Карта процесу відбору контролю якості

№	Найменування	Керівник
3.10	Процес відбору проб	Старший лаборант
Мета	Забезпечення впевненості у якості продукту	
Входи		Виходи
Відібрані проби Вимоги НД до готової продукції Інструкція техніко-хімічного контролю		Висновки аналізів продукції
Основні постачальники		Основні споживачі
Пакувальне відділення		Склад зберігання готової продукції
Управління		
Вимоги до готового продукту Інструкції по використанню лабораторного обладнання Інструкції відбору проб Інструкція хіміко-технічного контролю		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Лабораторія Спеціальні прилади	Лаборанти Інженер з якості
Показники оцінки	Оцінка якості готового продукту Процес контролю якості пива відповідно до нормативної документації підприємства	

На ПрАТ «Оболонь» усі роботи проведені на підприємстві фіксуються у відповідних актах.

SWOT-аналіз - це процес пошуку дотичних між найбільш характерними для підприємства можливостями, загрозами, перевагами, слабкостями, результати якого можуть бути прийняті до уваги при формуванні та виборі стратегій підприємства. Головна мета SWOT-аналізу: забезпечити процес стратегічного планування інформацією про сильні та слабкі сторони цієї стратегії щодо її можливостей та існуючих загроз [46].

Однією із значущих труднощів у проведенні аналізу полягає у тенденції вищого керівництва вести SWOT-аналіз самостійно, ґрунтуючись на власних уявленнях про проблеми та напрямок розвитку бізнесу. Проте, при такому підході, часто відсутність уваги до так званих «сліпих плям» може призвести до недооцінки потенційних загроз для діяльності підприємства. З цієї причини, для уникнення цієї проблеми, є важливим

залучити групу спеціалістів із різних відділів, щоб провести комплексний аналіз наявних переваг та проблем та найефективніше визначити фактори, що впливають на підприємство. Це підхід дозволить забезпечити більш глибоке та об'єктивне розглядання ситуації, що в свою чергу сприятиме більш точному визначенню можливостей та загроз для успішного розвитку підприємства.

Абревіатура цього терміну включає перші букви елементів аналізу і розшифровується як:

- Strengths (сильні сторони) – включають в себе переваги підприємства, що відрізняють його від інших;
- Weaknesses (слабкі сторони) – це мінуси або негативні моменти в роботі підприємства;
- Opportunities (можливості) – зовнішні фактори впливу, що можуть позитивно впливати на функціонування компанії;
- Threats (загрози) – чинники навколишнього середовища, що створюють негативний вплив на підприємство [47].

Завдяки такому аналізу можна встановити взаємозв'язки між силою та слабкістю, які властиві підприємству, і зовнішніми загрозами та можливостями. Спершу виявляють сильні і слабкі сторони, а також загрози та можливості, після цього встановлюють взаємозв'язки між ними, що може бути використано для розроблення стратегії підприємства [48].

За допомогою інструментів стратегічного аналізу, керівництво підприємства має можливість розробити систему та критерії оцінок, які встановлюють відповідність між рівнем виконаної роботи та тим, що є необхідним для ефективної реалізації стратегії. Ця аналітична практика допомагає забезпечити якісну оцінку виконання завдань та поставлених цілей, а також виявити можливі дії і ресурси, які необхідні для досягнення успішної стратегічної реалізації.

Процедура здійснення SWOT-аналізу включає два послідовних етапи:

На першому етапі відбувається ідентифікація сильних та слабких сторін підприємства. Це досягається за допомогою таких кроків: створення списку параметрів, які будуть використовуватися для оцінки підприємства; для кожного параметра визначення, що репрезентує сильну або слабку сторону підприємства; відбір найбільш значущих сильних і слабких аспектів підприємства з усього переліку.

Другий етап передбачає аналіз ринкових можливостей і потенційних загроз. Цей етап допомагає оцінити зовнішнє середовище, в якому працює підприємство, для визначення наявних можливостей та ідентифікації можливих загроз.

Матрицю SWOT-аналізу на ПрАТ «Оболонь» наведено в таблиці 7.10.

Таблиця 7.10

Матриця SWOT-аналізу на ПрАТ «Оболонь»

Сильні сторони		Слабкі сторони	
1	2	3	4
1	Випуск високоякісної продукції	1	Високі витрати на виробництво
2	Широкий асортимент продукції;	2	Висока цінова політика
3	Висока технічна оснащеність;	3	Застаріла технологія виробництва пива, в порівнянні з західними аналогами.
4	Високий рівень кваліфікації персоналу;	4	Орієнтація на покупців з середнім та вище середнього рівнем доходу
5	Низька плинність кадрів, достатньо високий рівень заробітної плати.	5	Неефективна реклама та стимулювання збуту
6	Налагоджені канали збуту;		
7	Відмінна впізнаваність продукції		
Можливості		Загрози	
1	Розширення каналів збуту.	1	Економічна криза в країні, через війну
2	Вихід на нові ринки.	2	Зниження попиту в зв'язку зі зниженням доходів населення, що виявляється у зменшенні продажів.
3	Пошук взаємовигідних дистриб'юторів.	3	Збільшення темпів інфляції.

Продовження таблиці 7.10

1	2	3	4
4	Підвищення якості виробництва за рахунок нових технологій	4	Проблема забезпечення якісним солодом
5	Зацікавленість іноземних партнерів у співробітництві, зокрема, інвестуванні проектів.	5	Високий рівень податків
6	Розроблення та практична реалізація стратегічних рішень;	6	Збільшення акцизних зборів;
7	Впровадження інновацій;	7	Боротьба за сировинні зони
		8	Перебої з енергоносіями

Сучасний світовий ринок проявляє значне підсилення конкурентної боротьби на споживчому секторі та зростання вимог до якості виробництва. В контексті цих тенденцій українські підприємства, які націлені на досягнення успіху, активно адаптують кращі практики ЄС в галузі систем управління якістю. Це дозволяє їм ефективно відповідати вимогам ринку та забезпечувати високу якість своєї продукції. Невід'ємною частиною розвитку підприємств є формування політики.

Головна мета ПрАТ «Оболонь» - забезпечення населення продуктом, постійне збільшення прибутку, не втрачаючи якості. Для вирішення цих задач розроблена політика:

- вкорінення та розширення існуючої долі ринку;
- зробити ТМ «Оболонь» національною торговою маркою;
- одночасне збільшення потужностей, служб маркетингу та дилерської мережі;
- встановлення маркетингового бюджету;

Для підтримки рівня якості на ПрАТ «Оболонь» необхідно постійно вдосконалюватись. Удосконалення систем управління означає, що:

- зростає довіра від замовників, компанія є надійним партнером для постачальників при виконанні договірних зобов'язань;
- дії керівництва спрямовані на постійне підвищення результативності СУЯ;

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

- виявлення нових ринкових ніш і швидке їх освоєння та вихід нові сегменти ринку та на нові ринки;
- «розкрутка» нових торгових марок для залучення споживачів;
- збільшення експорту продукції завдяки пізнаваності бренду;
- зміна постачальників і форм доставки продукції для зниження витрат;
- розробка та здійснення маркетингової стратегії освоєння нових ринків збуту;
- створення вигідних пропозицій, акцій, розпродажі, штучного дефіциту для вирішення проблеми сезонності попиту.

В організації управління:

- більш повне і ефективно використання управлінських кадрів для ослаблення впливу загроз;
- поліпшення «керованості» організацією з метою зробити її більш мобільною;
- проводити роботу зі створення та застосування норм організаційної поведінки;
- переконати трудовий колектив працювати як єдина команда, що має спільні цілі, досягнення яких призведе до задоволення потреб кожного працівника.

7.2. Удосконалення системи управління якістю

7.2.1. Удосконалення ефективності системи управління якістю шляхом проведення внутрішніх аудитів

Система управління якістю продукції на підприємствах харчової галузі повинна постійно вдосконалюватися, оскільки це представляє собою процес безперервного покращення і розвитку. Споживачі ставлять все більш високі вимоги до якості продукції та її співвідношення з вартістю. Ці вимоги актуальні для всіх галузей промисловості, особливо до корпорацій із значним досвідом.

									Аркуш
									124
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	<i>Кваліфікаційна робота</i>				

Відмінністю вдосконалення системи управління якістю відповідно до вимог ISO 9001:2015 на ПрАТ «Оболонь» є те, що при удосконаленні надається належний рівень особливої відповідальності керівництва за якість виробленої продукції. Керівництво підприємства приділяє більше уваги розробці політики в галузі якості та ефективного впровадженню системи управління якістю, яка повинна бути чітко визначена та документована.

Це передбачає зміни у структурі системи якості, використання процесного підходу у виявленні вразливих моментів, уникнення дублювання функцій підрозділів, удосконалення організації інформаційних потоків, децентралізацію відповідальності за якість продукції та поліпшення взаємодії зі замовником.

Аналізуючи існуючу систему управління якістю на ПрАТ «Оболонь», можна зробити висновок, що система досить чітка та налагоджена. Однак у сучасних умовах оператори ринку постійно розвиваються, удосконалюються та розширюють свій асортимент.

Для успішного управління якістю нової продукції, необхідно здійснювати внутрішній аудит системи управління якістю на ранніх етапах. Ефективність цього аудиту та виявлення проблем залежить від правильного підходу до його проведення, що дозволяє вжити відповідних заходів для усунення та запобігання повторенню у майбутньому.

Майбутня система внутрішнього аудиту буде спрямована на досягнення вже визначених цілей підприємства і надаватиме рекомендації щодо підвищення ефективності ділових процесів.

Система управління якістю повинна повною мірою відображати особливості конкретного підприємства при цьому забезпечити мінімальні витрати на впровадження системи управління.

Внутрішні аудити, іноді їх ще називають «аудити першою стороною», проводить зазвичай або сама організація або певна особа за її дорученням, для критичного аналізування з боку вищого керівництва і для інших внутрішніх цілей (наприклад, щоб підтвердити результативність системи

									Аркуш
									125
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

управління якістю чи отримати інформацію для поліпшування системи управління якістю).

Внутрішній аудит системи управління якістю та безпечністю ПрАТ «Оболонь» проводять з метою оцінки її результативності і визначення необхідності проведення коригувальних і запобіжних дій для її поліпшення.

Карта процесу «Внутрішній аудит», представлена в документованій процедурі у вигляді блок-схеми 6.1 в Додатку Б, в якій вказується наступна інформація про процес: назва процесу вхід і вихід процесу; відповідальний виконавець за процес; інструменти/ресурси для забезпечення виконання процесу; складові частини процесу (процедури процесу); документація, необхідна для виконання процесу.

На початку року інженером з якості складається річний графік проведення внутрішніх аудитів, в якому вказуються: підрозділи, процеси, які перевіряються в них, і строки аудиту. Річний графік затверджується керівником підприємства.

Крім запланованих, в разі суттєвих змін в управлінні підприємством, політики в сфері якості та безпечності, методах чи технологіях, здатних впливати на СУЯ, а також при одержанні даних про зміни попиту на ринку, звітів і повідомлень про повторні невідповідності при аудитах різних підрозділів, проводяться позапланові аудити системи менеджменту якості чи процесів.

Перед проведенням внутрішнього аудиту (планового чи позапланового) на підприємстві затверджується наказ. Проект наказу готується не пізніше 10-ти днів до початку проведення аудиту. Склад групи з аудиту визначається інженером з якості за узгодженням з керівником підприємства. Для цього ведеться перелік внутрішніх аудиторів.

Структура і формат документованих процедур може бути представлені у вигляді текстів, схем та таблиць, їх поєднання або в іншій формі в залежності від потреб організації [49].

Група з аудиту аналізує документацію СУЯ, на відповідність якої буде проводитись аудит (НД, методики, інструкції, та інш.).

Перед аудитом кожного підрозділу, процесу чи СУЯ складається план-графік аудиту в якому відмічають:

- критерії аудиту та будь-які документи, на які даються посилання;
- задачі та об'єм аудиту;
- склад аудиторської групи;
- дату та місце проведення аудиту;
- підрозділи чи процеси, які підлягають аудиту;
- розклад аудиту;
- дати співбесід, які повинні бути проведені з керівником підрозділу;
- вимоги конфіденційності;
- прізвище керівника підрозділу;
- дані про розповсюдження звіту і очікувана дата його подачі.

План-графік аудиту складається головним аудитором і попередньо узгоджується з аудиторами та керівниками підрозділів, що будуть перевірятись, не пізніше, ніж за 5 днів до перевірки. Якщо у керівників підрозділів є побажання відносно коригування плану аудиту, вони узгоджуються з головним аудитором до початку аудиту.

Головний аудитор встановлює для кожного члена групи з аудиту відповідальність за проведення аудиту конкретних процесів, ділянок чи видів діяльності.

Перед проведенням аудиту члени групи з аудиту аналізують інформацію, пов'язану з їхніми завданнями при аудиті, та готують робочі документи, необхідні для реєстрування інформації. Робочі документи є обов'язковим додатком до аудиторського звіту.

Аудиторська діяльність на місцях включає: проведення попередньої наради, безпосередньо перевірку та проведення заключної наради.

Перевірка процесу містить у собі: експертизу документів, протоколів забезпечення процесів СУЯ; збір даних за допомогою опитувань і особистих

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		127

бесід з персоналом, заповнення опитувального листа; фіксацію спостережень фактичного стану робіт у підрозділі, що перевіряється.

Результати аудиту класифікуються по трьох категоріях:

- хід процесу відповідає документації;
- хід процесу не відповідає вимогам документів;
- виявлена критична невідповідність.

Ознаки, які вказують на можливі невідповідності, і вважаються важливими, фіксуються навіть тоді, коли вони не охоплені переліком контрольних запитань, і не підлягають дослідженню.

Всі спостереження, виконані в процесі аудиту, підлягають документальному оформленню.

У формуванні невідповідностей вказуються конкретні вимоги стандарту чи інших нормативних документів, на основі яких проводився аудит.

За результатами оформлюється «Лист реєстрації невідповідностей». Ці матеріали повинні бути переглянуті головним аудитором спільно з керівником підрозділу. Керівник підрозділу своїм підписом засвідчує ознайомлення з результатами аудиту в опитувальному листі.

Після закінчення аудиту, група з аудиту під керівництвом головного аудитора, який відповідає за його точність і повноту, готує «Звіт про проведення внутрішнього аудиту». Оригінали звіту та пакету документів з внутрішнього аудиту залишаються у інженера з якості, а копію звіту та листа реєстрації невідповідностей надають керівнику підрозділу.

Звіт доводиться до відома керівника підрозділу, що перевірявся, а також до представника вищого керівництва підприємства. При позитивних результатах аудит завершується.

Якщо при аудиті виявлені невідповідності, встановлюються причини їх виникнення, та пропонується проведення коригувальних дій для їх усунення.

Якщо керівник підрозділу може на власному рівні усунути причини невідповідностей, він розробляє «План усунення невідповідностей», та

проводить коригувальні дії згідно плану у встановлений термін та повідомляє головному аудитору про їх проведення.

Головний аудитор оцінює проведені коригувальні дії та робить висновок про їх ефективність та достатність. Це може здійснюватись в рамках повторних внутрішніх аудитів або окремо після повідомлення керівника підрозділу про проведені коригувальні дії головного аудитора.

Результати внутрішніх аудитів є джерелом інформації для аналізування керівництвом дії СУЯ на підприємстві та служать інформацією для аналізу й оцінки результативності СУЯ.

Користуючись нормативними документами такими як: ДСТУ/ISO 9001:2015 «Система управління якістю. Вимоги»; ДСТУ/ISO 9000:2015 «Система управління якістю. Основні положення та словник»; ДСТУ/ISO 19011:2012 «Рекомендації по проведенню аудиту систем менеджменту» було розроблено документовану процедуру внутрішнього аудиту для ПрАТ «Оболонь», представлену в Додатку Б.

Впровадження нової системи аудитів у ПрАТ «Оболонь» дозволить виявити конкретні недоліки в поточній системі управління якістю, такі як повторення функцій структурних підрозділів, недостатня чіткість у розподілі обов'язків та відповідальності, ефективніше організувати потік інформації, децентралізувати відповідальність за якість продукції, покращити взаємодію зі замовниками та інші аспекти.

Удосконалення системи управління якістю приведе не лише до покращення якості продукції, але й до оптимізації бізнес-процесів підприємства в цілому. Це сприятиме підвищенню продуктивності праці, зменшенню залежності від ресурсів і, відповідно, зниженню собівартості продукції, що безпосередньо впливає на конкурентоспроможність підприємства на ринку.

7.2.2. Удосконалення процедури документування системи управління якістю на ПрАТ «Оболонь»

Як вказано у міжнародному стандарті ISO 9001:2015, впровадження системи управління якістю є стратегічним рішенням організації, яке сприяє покращенню її загальної ефективності та створює міцну основу для ініціатив, спрямованих на стале зростання.

Від того, на стільки добре задокументована система управління якістю, буде залежати її ефективність. Процеси – це основні об’єкти документування в СУЯ. Документування процесів сприяє досягненню їхньої відповідності встановленим вимогам, оцінці їхньої результативності й ефективності, а також досягненню рівня необхідної підготовки персоналу.

Документація СУЯ включає:

- 1) політику і цілі в галузі якості;
- 2) настанова з якості;
- 3) методики процесів;
- 4) документація внутрішнього і зовнішнього походження, необхідна для забезпечення ефективного планування, здійснення процесів і управління ними;
- 5) документи, які підтверджують виконання робіт або досягнення результатів – протоколи. Всі контрольні примірники документації зберігається на паперових носіях.

Документація системи управління якістю може стосуватися всіх видів діяльності організації або обраних частин цих видів діяльності, наприклад, конкретні вимоги залежать від характеру продукції, процесів, контрактних вимог, керівних положень або самої організації [44].

Вся документація, що створюється на підприємстві націлена, насамперед на розвиток організації, розширення можливостей та вдосконалення організації роботи.

Визначення системи менеджменту якості повинні відповідати термінам і визначенням, що наведені у ДСТУ/ISO 9001:2015 «Системи менеджменту

									Аркуш
									130
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

якості. Вимоги». Система менеджменту якості зазвичай включає в себе наступні документи:

- ✓ політику і цілі в області якості;
- ✓ настанову з якості;
- ✓ задокументовані методики;
- ✓ робочі інструкції;
- ✓ форми;
- ✓ плани якості;
- ✓ технічні умови;
- ✓ зовнішні документи;
- ✓ записи

СУЯ оформляється у вигляді настанови з якості та відповідних процедур по забезпеченню якості згідно ISO 9001:2015.

Керівництво за якістю є концептуальним документом, зміст якого дає уявлення про специфіку того чи іншого органу з сертифікації, є його візитною карткою і включає:

- Область застосування управління якістю - враховує подробиці та обґрунтування будь-яких винятків;
- Документовані процедури, розроблені для системи менеджменту якості або посилання на них;
- Опис взаємодії процесів системи управління якістю.

Керівництво за якістю може бути сформовано як єдиний документ, представлений на паперовому, електронному або магнітному носії.

Політика підприємства щодо якості та безпечності продукції повинна відповідати як законодавчим і нормативним вимогам, так і взаємно узгодженим вимогам замовників до безпечності та якості харчових продуктів [50].

Політика підприємства повинна бути документально оформлена, затверджена директором та повідомлена, запроваджена та підтримана на всіх етапах виробництва продукту. Для забезпечення постійної придатності діючої

політики з якості та безпечності продукції вимогам споживача, законодавчим та нормативним вимогам, вище керівництво підприємства переглядає політику по мірі необхідності, але не рідше як 1 раз на рік та за потреби вносить відповідні зміни та доповнення.

Процедури утворюють основний масив документів в системі менеджменту якості. Вони поділяються на управлінські та робітничі.

Управлінська процедура встановлює порядок управління роботами з сертифікації та інспекційними перевітками системи управління якістю і відповідає на питання: хто дає вказівку по виконанню роботи, хто планує виконання роботи, хто приймає рішення про коригувальні заходи, хто контролює їх виконання і оцінює результативність роботи.

Робоча процедура встановлює порядок управління роботою з сертифікації та інспекційних перевірок в рамках СУЯ і відповідає на питання: що, де, кому і в якій послідовності робити.

Система управління якістю в організації вважається впровадженою, якщо затверджені політика, керівництво за якістю, процедури з розробки та впровадження в дію внутрішніх документів СУЯ, а також забезпечено проведення на плановій основі внутрішніх аудитів (перевірок) відповідно до ДСТУ ISO 19011-2015. У цих цілях в організаціях необхідно:

- Забезпечити підготовку фахівців з внутрішнього аудиту;
- Скласти програму перевірок;
- Забезпечити проведення перевірок;
- Розробити і провести необхідні коригувальні дії за виявленими невідповідностей;
- Провести повторні перевірки з метою підтвердження усунення невідповідностей;
- Скласти звіти за результатами внутрішніх перевірок СУЯ і провести узагальнення та аналіз результатів.

У процесі перевірок необхідно оцінити:

- Виконання вимог ISO 9001:2015;

									Аркуш
									132
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

- Працездатність і результативність системи менеджменту якості;
- Розуміння персоналом організації принципів і методів СУЯ;
- Адекватність документації системи менеджменту якості вимогам ISO 9001: 2015;
- Ведення записів СУЯ та управління ними.

Етап впровадження закінчується проведенням аналізу керівництвом результативності функціонування системи управління якістю і її адекватності політиці і цілям в області якості [51].

Організація, що розробила і впровадила системи управління якістю відповідно до ISO 9001:2015, може прийняти рішення на її сертифікацію, порядок якої встановлений ДСТУ EN ISO/IEC 17021-1:2017.

Для цього необхідно сформулювати і провести підготовку служби якості, представити об'єктивні свідчення результативності своїх процесів і системи менеджменту якості, отримані шляхом спостереження, вимірювання, випробування, контролю, оцінки та ін., а також вибрати орган з сертифікації.

При виборі органу, що сертифікує в якості основних критеріїв можуть бути враховані:

- Рівень національного та міжнародного визнання;
- Вимоги споживача;
- Рівень підготовки аудиторів;
- Керівництво принципами (ISO/IEC 17021:2017);
- Наявність позитивного і неупередженого підходу при перевірках.

Структура і формат документованих повинні бути представлені організацією у вигляді текстів, схем, таблиць, їх поєднання або в іншій прийнятній формі в залежності від потреб організації. Документована процедура повинна містити назву, мету розробки та використання процедури, область застосування, відповідальність і повноваження, опис видів діяльності, вимоги до записів. Документовані процедури зазвичай описують діяльність,

що включає в себе декілька функцій, і можуть містити посилання на робочі інструкції, що визначають порядок виконання окремих робіт [52].

Справа в тому, що процеси діяльності організації можна розділити по області поширення на процеси загальносистемні та спеціальні. Загальносистемні процеси охоплюють діяльність всіх без винятку підрозділів організації та їх тих співробітників, які беруть участь у системі управління якістю. Так, кожен співробітник організації у своїй діяльності користується в тій чи іншій мірі різними документами, веде відповідні записи, на всіх виробничих ділянках виникають випадки невідповідності, якими потрібно управляти, весь персонал залучений в процес поліпшення допомогою коригувальних або запобіжних дій, діяльність всіх підрозділів повинна піддаватися періодичним внутрішнім перевіркам. Щоб уникнути непорозумінь і неточностей для виконавців загальносистемних видів діяльності слід встановити єдиний стандарт і всім співробітникам дотримуватися його.

Спеціальні ж процеси, такі як управління закупівлями, виробництво продукції, обслуговування устаткування, вимагають залучення знань функціональних фахівців і тому поширюються на діяльність окремих підрозділів організації. Для кожного спеціального процесу формат і рівень деталізації документованої процедури повинні відповідати потребам виконавців і залежати від складності виконуваної роботи, застосовуваних методів, рівня підготовки, кваліфікації і майстерності виконавців.

Управління внутрішньою документацією буде включати такі етапи:

- Планування процесу розроблення внутрішніх документів;
- Створення, погодження та затвердження;
- Впровадження та застосування;
- Огляд та внесення змін;
- Зберігання та вилучення з обігу.

Щодо процесу управління зовнішніми документами, він включатиме наступні етапи:

									Аркуш
									134
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

- Визначення переліку й придбання необхідних зовнішніх документів;
- Ідентифікація зовнішніх документів і забезпечення доступу до них;
- Підтримка актуальності й внесення змін;
- Зберігання й вилучення з обігу.

Ефективне управління ризиками та їх вирішення, спільно з чітким веденням документації на підприємстві, дозволить систематично аналізувати потенційні несприятливі впливи та вчасно планувати дії для пом'якшення цього потенціалу при роботі з внутрішніми документами.

Метою ризик-орієнтованого мислення в роботі з внутрішньою документацією є надійне визначення потенційних ризиків і можливостей. Аналіз проводиться та керується за допомогою всіх елементів системи управління якістю.

Перелік ймовірних ризиків, які можуть виникати на різних стадіях управління внутрішньою документацією у наявній системі управління якістю на ПрАТ «Оболонь», і коригувальні дії щодо їх запобігання, які будуть діяти в удосконаленій системі управління якістю, наведено в таблиці 7.11.

Таблиця 7.11

Ризики, які можуть виникнути на різних стадіях управління внутрішньою документацією та дії щодо їх запобігання.

Ризики	Дії із запобігання ризикам
1	2
Стадія 1.1. Розроблення, погодження й затвердження	
Обсяг задокументованої інформації наявної системи управління якістю не є достатнім для її повноцінного функціонування	Під час визначення обсягу задокументованої інформації системи управління якістю необхідно аналізувати поточні вимоги законодавчих актів та нормативних документів, що стосуються наявності в міській раді відповідної документації. Необхідно встановити перелік документів, які застосовуються в виконавчих органах та оцінити їх відповідність цим вимогам.
Застосування неактуальної інформації під час розроблення документа	Перед початком розроблення документа необхідно провести перевірку актуальності та адекватності інформації, яка буде використовуватися.

Продовження таблиці 7.11

1	2
Зміст документів не відповідає компетентності працівника, який далі буде його використовувати	Перед початком розроблення документа слід визначити рівень компетентності працівників, які будуть застосовувати цей документ.
Порушення вимог до оформлення документації	Проведення інструктажу з розробником (-ами) документа щодо виконання вимог до оформлення документів, що діють в виконавчих органах міської ради.
Стадія 1.2. Упровадження й застосування	
Зміст документів не доведено до усіх працівників	Переглядати та вдосконалити процес інформування усіх працівників
Стадія 1.3. Перегляд і внесення змін	
Недотримання визначеної періодичності перегляду документу	Забезпечувати постійний контроль за поточним станом діючої версії документа та своєчасно планувати його перегляд.
Внесені зміни до документації є недостатніми для досягнення запланованих результатів	Перед погодженням і затвердженням змін до документа необхідно оцінити їх вплив на досягнення запланованих результатів.
Стадія 1.4. Зберігання й вилучення з обігу	
Порушення належних правил та умов зберігання задокументованої інформації	Провести додатковий інструктаж з відповідальними за документообіг у виконавчих органах, що стосується правил і умов зберігання задокументованої інформації.
Порушення належних правил вилучення документації з обігу	Провести додатковий інструктаж з відповідальними за документообіг у виконавчих органах, що стосується правил вилучення з обігу документів

До зовнішньої інформації на підприємстві відносять : Закони України, настанови, ДСТУ. Перелік імовірних ризиків, які можуть виникнути на стадіях управління зовнішніми документами у наявній системі управління якістю на ПрАТ «Оболонь», і коригувальні дії щодо їх запобігання, які будуть діяти в удосконаленій системі управління якістю наведено в таблиці 7.12.

Ризики, які можуть виникнути на стадіях управління зовнішніми документами і дії щодо їх запобігання

Ризики	Дії із запобігання ризикам
1	2
Стадія 2.1. Визначення переліку й придбання необхідних зовнішніх документів	
Визначений перелік зовнішніх документів є необхідним, але не достатнім для ефективного функціонування підприємства.	При визначенні переліку зовнішніх документів необхідно проводити аналіз актуальних вимог законодавчих актів і нормативних документів, що стосуються управління якістю.
Неактуальні версії зовнішніх документів	При визначенні переліку зовнішніх документів необхідно додатково перевіряти їх актуальність та відповідність вимогам.
Придбання неофіційних примірників (копій) зовнішніх документів	Перед придбанням зовнішніх документів необхідно провести перевірку надійності та добропорядності постачальників.
Документ не використовують в виконавчому органі	Здійснювати позапланові перевірки використання документа і проводити огляд та покращення системи мотивації працівників.
Стадія 2.2. Ідентифікація, облік зовнішніх документів і забезпечення доступу до них	
Недотримання правил щодо ідентифікації зовнішніх документів	Провести додатковий інструктаж з відповідальними особами стосовно правил ідентифікації зовнішніх документів.
Стадія 2.3. Підтримка актуальності зовнішніх документів і внесення змін до них	
Відсутність контролю над актуальністю зовнішньої задокументованої інформації.	Призначити відповідальну особу, яка забезпечуватиме контроль за актуальністю зовнішньої задокументованої інформації та своєчасно повідомлятиме про внесені зміни.
Не проводиться внесення змін до зовнішньої задокументованої інформації.	Визначити відповідальну особу, яка буде своєчасно вносити зміни до зовнішньої задокументованої інформації
Стадія 2.4 Зберігання й вилучення з обігу зовнішніх нормативних документів	
Порушення правил та умов зберігання зовнішньої задокументованої інформації.	Здійснити додаткову навчальну сесію з відповідальними особами, щодо вимог і умов зберігання зовнішніх документів.

1	2
Невідповідність правилам вилучення з обігу зовнішньої задокументованої інформації.	Організувати додатковий інструктаж для відповідальних осіб щодо правил вилучення з обігу зовнішньої задокументованої інформації.

Удосконалення процесу документування в системі управління якістю може призвести до численних користей для організації. Ефективне документування дозволяє стандартизувати процеси та визначити кращі практики. Це може сприяти досягненню вищої якості продукції чи послуг, оскільки співробітники матимуть чіткі рекомендації і правила щодо виконання робіт.

Якщо процедури та вимоги чітко задокументовані, зменшується ймовірність помилок та недорозумінь. Це допомагає уникнути неправильного виконання завдань і може забезпечити більш ефективну роботу команди.

Чітка документація дозволяє зменшити час, необхідний для навчання нових працівників, оскільки вони можуть вивчати процеси та вимоги з документів.

Документування допомагає ідентифікувати потенційні ризики та визначити стратегії їх управління. Це дозволяє попереджувати можливі проблеми та зменшувати їх наслідки.

Удосконалена процедура документування представлена в Додатку В.

Висновки за розділом 7

Представлена концепція життєвого циклу пива темного нефільтрованого зі смаком груші, яка включає в себе детальні структурно-функціональні схеми для кожного етапу цього циклу. Докладно описано процеси, пов'язані з прийманням сировини, підготовкою, виробництвом, пакуванням та зберіганням напою.

Для підвищення якості продукції було визначено ціль та політику оператора ринку. Зазначено, що для забезпечення постійного покращення

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
						138
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

якості пива темного нефільтрованого, оператор ринку повинен постійно вдосконалювати СУЯ. Це можливо досягти за допомогою розробки ефективних процедур документування на внутрішніх перевірок.

Важливо відзначити, що для постійного покращення ефективності системи управління якістю, запропоновано застосовувати політику та визначати цілі в галузі якості. Зазначено необхідність використання результатів аудитів та аналізу даних, впровадження коригувальних та запобіжних заходів, а також активного залучення керівництва до аналізу та оцінки процесу.

Цей підхід вказує на систематичні заходи для забезпечення високої якості продукції, а також на постійне вдосконалення процесів управління якістю на пивоварні ПрАТ «Оболонь».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		139

РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАТ «ОБОЛОНЬ»

8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на ПРАТ «Оболонь»

ПРАТ «Оболонь» виявляє значний інтерес та відповідальність щодо керування відходами, стічними водами та викидами виробництва для забезпечення сталого та екологічно безпечного виробництва. Зазначимо ключові аспекти та характеристики цих процесів на підприємстві.

Відходи виробництва:

ПРАТ «Оболонь» виробляє різноманітні види відходів, які можна розділити на кілька основних категорій. Виробничі відходи включають залишки сировини, відпрацьовані матеріали, шлам та інші побічні продукти технологічного процесу. Особливо важливою є управління відходами упаковки, зокрема скла, пластику та картону, які виникають в значних обсягах через масове виробництво алкогольних напоїв.

Небезпечні відходи, такі як розчинники, барвники та інші хімічні речовини, що використовуються у виробництві, потребують спеціальної обробки та утилізації відповідно до суворих екологічних стандартів. Пасивне включення допоміжних робітників у процес забезпечення видачі продукції відповідно до встановлених стандартів та інструкцій є ключовим елементом управління відходами.

Стічні води:

Однією з основних складових екологічної політики ПРАТ «Оболонь» є раціональне управління стічними водами. Підприємство впроваджує систему очищення стічних вод, спрямовану на видалення забруднень і хімічних речовин. Після проходження очисних споруд стічні води відпускаються у водні джерела, дотримуючись встановлених нормативів. Такий підхід гарантує відповідність екологічним стандартам та допомагає зменшити вплив виробництва на природне середовище.

									Аркуш
									140
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Викиди виробництва:

ПрАТ «Оболонь» приділяє значну увагу мінімізації викидів у атмосферу та забезпеченню їхньої безшкідливості для довкілля. Застосовуючи сучасні технології та обладнання, підприємство зменшує обсяги викидів та вплив на якість повітря. Систематичний моніторинг та контроль за викидами гарантують відповідність нормативам якості повітря та екологічним вимогам.

8.2. Управління відходами на ПрАТ «Оболонь»

Компанія «Оболонь» усвідомлює свою відповідальність за стан навколишнього природного середовища. Основою для постійного покращення охорони довкілля є екологічні програми, які є частиною політики підприємства.

1. Вплив компанії на навколишнє середовище постійно контролюється, документується та аналізується. Можливі вдосконалення реалізуються з використанням найбільш досконалих технологій, беручи до уваги екологічні аспекти.

2. Використання найсучаснішого обладнання дозволяє мінімізувати шкідливі викиди в навколишнє природне середовище.

3. Впливи на навколишнє середовище, які спричинені впровадженням нових видів діяльності, продуктів та процесів, завжди оцінюються наперед та зводяться до мінімуму.

4. Планування використання тари та упаковки ґрунтується на принципі зменшення утворення відходів. Програма компанії передбачає впровадження пакувальних матеріалів, які піддаються переробці.

5. Ефективна корпоративна охорона навколишнього середовища може здійснюватися лише за умови активної участі всіх працівників підприємства. Виховання екологічної свідомості шляхом забезпечення довідкової інформації, інструкціями та навчальними матеріалами.

Основними функціями технохімконтролю є:

- контроль якості сировини, яка надходить;

									Аркуш
									141
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

- контроль технологічних процесів виготовлення продуктів;
- контроль якості готової продукції;
- контроль режимів якості миття та дезинфікації обладнання, тари і апаратури;
- контроль миючих, дезинфікуючих засобів, реактивів;
- контроль за станом лабораторних приборів;
- контроль витрат сировини і виходу готової продукції.

Основними функціями мікробіологічного контролю є: • контроль якості сировини, запасів виробництва готової продукції;

- контроль технологічних режимів виробництва з метою визначення і інтенсивності мікробіологічного обсіменіння технічно-шкідливою мікрофлорою.

- контроль санітарно-гігієнічного стану цеху відповідно з санітарними правилами для підприємств

- контроль води і повітря.

Згідно із Законом України «Про управління відходами», всі відходи, які утворюються на території України, підлягають державному обліку та паспортизації. Останні проводяться відповідно до встановленого порядку, визначеного Кабінетом Міністрів України. ПрАТ «Оболонь» реалізує процес паспортизації відходів з метою повної ідентифікації та визначення оптимальних методів їх обробки. Паспортизація включає створення та утримання паспортів відходів, паспортів місць видалення відходів, а також реєстраційних карт для об'єктів формування, оброблення та утилізації відходів, у відповідності з державним класифікатором та номенклатурою відходів.

Зокрема, виробництво на ПрАТ «Оболонь» породжує різноманітні види відходів. До основних категорій належать:

1. Виробничі відходи, такі як залишки сировини, відпрацьовані матеріали, шлам, та інші, які потребують подальшої обробки та утилізації.

									Аркуш
									142
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	<i>Кваліфікаційна робота</i>				

2. Відходи упаковки, що включають скло, пластик і картон, і вимагають вторинного використання та переробки для зменшення обсягів відходів.

3. Небезпечні відходи, такі як розчинники, барвники, аміачна вода та інші хімічні речовини, які потребують спеціальної обробки та утилізації відповідно до екологічних норм.

Це визначається як крок у напрямку ефективного використання ресурсів та дотримання екологічних стандартів на підприємстві.

Управління відходами на виробництві ПрАТ «Оболонь» ґрунтується на принципах та практиках, спрямованих на зменшення впливу на довкілля. Зазначене підприємство активно застосовує наступні стратегії управління відходами:

1. Сортування відходів: ПрАТ «Оболонь» ретельно класифікує всі відходи, щоб окремо збирати різні матеріали, такі як пластик, скло, папір, метал і інші. Це сприяє подальшій переробці та вторинному використанню, спрямованому на зменшення обсягів новоутворених відходів.

2. Використання технологій переробки: ПрАТ «Оболонь» використовує передові технології переробки відходів з метою зменшення їх обсягу та негативного впливу на довкілля. Зокрема, застосовуються спеціальні технічні засоби для відновлення ресурсів з відходів, рециклінгу упаковки та очищення стічних вод.

3. Використання екологічно безпечних матеріалів: ПрАТ «Оболонь» акцентує на використанні екологічно безпечних матеріалів у власних виробничих процесах. Це сприяє зниженню формування небезпечних відходів та мінімізації негативного впливу на природне середовище.

4. Очищення стічних вод: ПрАТ «Оболонь» обладнане системою очищення стічних вод, яка ефективно видаляє забруднення та хімічні сполуки. Після очищення стічні води відводяться в водні джерела, відповідно до норм та стандартів.

5. Система контролю та аудиту: ПрАТ «Оболонь» регулярно піддається контрольним оглядам та аудиторам для перевірки виконання всіх вимог щодо управління відходами та дотримання екологічних стандартів. Це сприяє виявленню можливих проблем та постійному удосконаленню процесів управління відходами.

Викиди забруднюючих речовин. В результаті виробництва пива, підприємство здійснює викиди шкідливих речовин в повітря. Основними викидами забруднюючих речовин на ПрАТ «Оболонь» є діоксид карбону, діоксид нітрогену та пил зерновий.

Найбільші обсяги викидів спостерігаються у цехах, зокрема в елеваторі, солодовні та варильному цеху.

Холодильно-компресорний цех випускає аміак у процесі своєї діяльності, що може мати негативний вплив на навколишнє середовище.

За результатами опрацювання викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря від роботи котельного обладнання, відбулось зменшення викидів парникових газів (CO₂) від роботи котельного обладнання на 2562,8 тонн за рік [42].

Зерновий пил, що утворюється у кількості понад 10,5 г/рік, швидко розкладається і не становить небезпеки для людей. Аміак є більш небезпечним, але при його розчиненні у волозі повітрі, утворюється безпечний нашатирний спирт [43].

Крім того, враховуючи вимоги Закону України від 06.09.2022 р. «Про систему громадського здоров'я», технологи ПрАТ «Оболонь» виконують всі вимоги щодо санітарної безпеки, забезпечуючи безпеку харчових продуктів на всіх етапах виробництва. Усі продукти, вироблені підприємством, відповідають санітарним стандартам, і на заводі регулярно впроваджуються заходи для забезпечення цих вимог. Також установлені заходи безпеки на території підприємства, включаючи відведення стічних вод та відповідну організацію санітарно-захисної зони.

Пивну дробину направляють на виготовлення кормів для тварин, а хмелеву дробину відновлюють разом із загальними побутовими відходами у відповідних контейнерах. Таким чином, діяльність ПрАТ «Оболонь» повністю відповідає всім екологічним нормам та вимогам. Організація підтримує постійний моніторинг відповідності цих стандартів, як всередині самої компанії, так і з боку відповідних контролюючих органів.

Висновки за розділом 8

У цілому, виготовлення пива на ПрАТ «Оболонь» призводить до утворення різноманітних видів відходів, таких як солодова дробина, зернові відходи, відпрацьований хміль, та інші матеріали. Ці відходи можуть становити потенційну загрозу для навколишнього середовища, забруднюючи гідросферу, атмосферу та ґрунти.

Значною проблемою є утворення стічних вод, які виникають на різних етапах виробництва, таких як промивання пшениці, охолодження, ферментація та інші процеси. Це може впливати на якість водних ресурсів та екосистем в місцевих водоймах.

Викиди забруднюючих речовин, такі як діоксид карбону, діоксид нітрогену та пил зерновий, є ще однією проблемою, яка може впливати на якість повітря та загальне становище навколишнього середовища.

Проте, важливо відзначити, що на підприємстві вже існує система управління відходами, де органічні матеріали використовуються як добрива, корм для тварин або утилізуються.

Крім того, встановлена сучасна система переробки ПЕТ-пляшок, що сприяє зменшенню впливу пластикових відходів на навколишнє середовище.

Такі заходи свідчать про певний рівень відповідальності та дотримання стандартів екологічної безпеки на підприємстві.

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

9.1. Вимоги законодавства України про охорону праці

Поняття охорони праці визначається ст.1 Закону України «Про охорону праці». «Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці».

Законодавство України про охорону праці складається із: Закону «Про охорону праці», «Кодексу законів про працю України», Закону «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Наказ Міністерства внутрішніх справ №1417 від 30.12.2014р. «Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні» та «Кодекс цивільного захисту України», «Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97)» та інших нормативно-правових актів, які регулюють взаємовідносини між різними суб'єктами права у сфері охорони праці

На сучасному етапі науково-технічного розвитку нашої держави питання охорони праці на підприємствах є одним із найактуальніших.

Належна організація охорони праці, яка відповідає вимогам нормативно-правових актів, є основним заходом профілактики та запобігання виробничому травматизму й професійній захворюваності.

Основним законодавчим актом, який регулює організацію охорони праці на підприємстві, є Закон України «Про охорону праці» від 14 жовтня 1992 року № 2694-ХІІ (далі – Закон). Його дія поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, що відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих.

Кожним трудовим договором передбачаються зобов'язання роботодавця щодо забезпечення найманих працівників безпечними умовами праці.

Законодавство України покладає на всіх роботодавців обов'язок щодо забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці. Витрати на охорону праці на підприємстві згідно зі ст. 19 Закону повинні становити не менше 0,5% від фонду оплати праці за попередній рік, а за невиконання законодавства про охорону праці до підприємства можуть бути застосовані санкції аж до заборони його експлуатації.

Для того щоб не поставити під загрозу існування підприємства, роботодавцю необхідно:

1. Створити службу охорони праці.

Згідно зі ст. 15 Закону така служба обов'язково повинна бути створена на підприємстві з кількістю працюючих 50 і більше осіб відповідно до Типового положення про службу охорони праці, затвердженого наказом Держкомітету з нагляду за охороною праці від 15.11.2004 № 255. На підставі цього документа також має бути розроблено Положення про службу охорони праці цього підприємства, визначено структуру такої служби, її чисельність, основні завдання, функції та права її працівників. Крім того, повинні бути затверджені посадові інструкції посадових осіб служби, що визначають їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій.

На підприємствах із кількістю працівників менше 50 осіб функції служби охорони праці можуть виконувати в порядку сумісництва (суміщення) особи, які мають відповідну підготовку. На підприємствах із кількістю працівників менше 20 осіб для виконання функцій служби охорони праці можуть на договірних засадах залучатися сторонні фахівці, які мають не менше трьох років виробничого стажу і пройшли навчання з охорони праці.

2. Розробити та затвердити на підприємстві положення, інструкції та інші акти з охорони праці.

Обов'язок роботодавця стосовно розробки та затвердження документів, які повинні встановлювати правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майдан-чиках і робочих місцях, передбачений ст. 13 Закону.

									Аркуш
									147
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Інструкції та інша документація з охорони праці розробляються на підставі положень законодавства з охорони праці, типових інструкцій та технологічної документації підприємства з урахуванням його виду діяльності й конкретних.

3. Організувати проведення інструктажів з питань охорони праці.

Перед початком роботи нового працівника роботодавець згідно зі ст. 29 КЗпП зобов'язаний проінформувати його під розпис про умови праці, наявні на його робочому місці, у тому числі про всі небезпечні чи шкідливі виробничі фактори, які ще не усунуто, та про можливі наслідки їх впливу на здоров'я працівника, а також про можливі пільги та компенсації за роботу в таких умовах.

Крім того, при прийнятті на роботу всі працівники повинні за рахунок роботодавця пройти вступний інструктаж, навчання, перевірку теоретичних знань, первинний інструктаж на робочому місці, стажування і набуття навичок безпечних методів праці. Тільки після цього працівники допускаються до самостійної роботи. Вступний інструктаж проводить спеціаліст з охорони праці, а первинний – безпосередній керівник працівника. Надалі з працівниками повинні проводитися повторні інструктажі (раз на квартал або раз на півріччя), позапланові (при зміні правил охорони праці, зміни в обладнанні або при порушенні працівником правил охорони праці) та цільові інструктажі (зокрема, при разових роботах, не пов'язаних зі спеціальністю). Інформація про проведення інструктажів має вноситися до відповідних журналів з підписом як того, кого інструктували, так і того, хто інструктував.

4. Забезпечити навчання і перевірку знань з питань охорони праці.

Згідно зі ст. 18 Закону працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, проходять спеціальне навчання і перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці. Таке навчання з питань охорони праці може проводитись як безпосередньо на підприємстві, так і навчальним центром.

До складу комісії можуть залучатися особи, які пройшли навчання та перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		148

Керівники, заступники керівників, головні спеціалісти, керівники основних виробничих та технічних служб підприємств, установ, організацій, об'єднань підприємств незалежно від форм власності та характеру виробничої діяльності, які безпосередньо пов'язані з організацією безпечного ведення робіт, проходять навчання й перевірку знань з питань охорони праці під час прийняття на роботу і періодично (один раз на три роки) навчаються згідно з Типовими тематичним планом і програмою навчання з питань охорони праці посадових осіб.

Працівники під час прийняття на роботу та в процесі роботи, а також учні, курсанти, слухачі та студенти під час трудового й професійного навчання проходять на підприємстві за рахунок роботодавця інструктажі, навчання та перевірку знань з питань охорони праці, надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також правил поведінки у разі виникнення аварії.

Детальніше порядок проходження навчання та перевірки знань з питань охорони праці прописаний в наказі Державного комітету України з нагляду за охороною праці. У цьому ж документі передбачено, що на підприємстві повинні бути затверджені положення про навчання з питань охорони праці, а також графіки проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці, з якими всі працівники повинні бути ознайомлені.

5. Подбати про проведення медичних оглядів.

Згідно зі ст. 169 КЗпП роботодавець зобов'язаний за свої кошти організувати проведення попереднього (при прийнятті на роботу) та періодичних (протягом трудової діяльності) медоглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі. Також він зобов'язаний проводити щорічний обов'язковий медогляд осіб віком до 21 року.

Перелік професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профмедоглядам і порядок їх проведення затверджені постановою КМУ № 559. Терміни проведення таких медоглядів

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		149

встановлюються Міністерством охорони здоров'я. Плани-графіки їх проведення, місце проведення та перелік докторів, які проводять обстеження, затверджується головними лікарями закладів охорони здоров'я, які проводитимуть медогляди. Результати профмедогляду працівників у вигляді заключення про можливість їх допуску до роботи заносяться до медичних книжок, які повинні зберігатися у роботодавця.

б. Забезпечити працівників засобами індивідуального захисту, милом, молоком, солоною водою та інше.

На роботах із шкідливими й небезпечними умовами праці, а також на роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими температурними умовами, працівникам згідно зі ст. 164 КЗпП необхідно безкоштовно видавати спеціальний одяг, взуття та інші засоби індивідуального захисту (далі – ЗІЗ). Норми безплатної видачі ЗІЗ затверджені окремими наказами профільних міністерств або інших держорганів для конкретних видів виробництва. Видача замість ЗІЗ матеріалів для їх виготовлення або грошових сум для їх придбання заборонена. Але якщо працівник купить ЗІЗ за свій рахунок через порушення термінів їх безкоштовної видачі, то роботодавець зобов'язаний компенсувати йому вартість їх придбання.

Крім того, на роботах, пов'язаних із забрудненням, працівникам повинне видаватися спеціальне мило на дім (у кількості 400 грам на місяць) понад мила, що знаходиться на підприємстві біля умивальників. На роботах, де можливий вплив на шкіру шкідливо діючих речовин, безкоштовно повинні видаватися змивні та знешкоджувальні засоби. На роботах із шкідливими умовами праці працівникам повинні безкоштовно видаватися молоко (по 0,5 літра за зміну) або інші рівноцінні харчові продукти, а на роботах із особливо шкідливими умовами праці – лікувально-профілактичне харчування. Також роботодавець зобов'язаний безкоштовно постачати працівникам гарячих цехів і виробничих ділянок газовану солону воду.

									Аркуш
									150
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

7. Провести атестацію робочих місць.

На підприємствах, де технологічний процес, використовуване обладнання, сировина, матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних виробничих факторів, які можуть негативно впливати на стан здоров'я працюючих, повинна проводитись атестація робочих місць за умовами праці. Така атестація повинна проводитися атестаційною комісією, склад і повноваження якої визначаються наказом по підприємству в строки, передбачені колективним договором, але не рідше одного разу на 5 років. Порядок проведення такої атестації передбачений постановою КМУ від 01.08.1992 № 442. Відомості про результати атестації заносяться в картку умов праці.

8. Налагодити облік нещасних випадків.

Згідно зі ст. 22 Закону «Про охорону праці» роботодавець зобов'язаний організувати розслідування та вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій у порядку, встановленому постановою КМУ від 30.11.2011 № 1232. За результатами такого розслідування роботодавець повинен складати акт за формою Н-5 (якщо нещасний випадок визнано таким, що не пов'язаний з виробництвом) або Н-1 (якщо він визнаний пов'язаним з виробництвом). Один із примірників повинен видатися потерпілому або іншій зацікавленій особі не пізніше трьох днів з моменту закінчення розслідування.

Крім перерахованого вище, на роботодавця покладається низка інших обов'язків, пов'язаних з охороною праці. Частина з них виглядає декларативно (наприклад: обов'язок впроваджувати прогресивні технології), інші ж потребують обов'язкового дотримання (наприклад: вимоги щодо охорони праці жінок, неповнолітніх та осіб з інвалідністю, проведення інструктажів, навчання та перевірки з питань охорони праці).

Запрошуємо роботодавців до співпраці в питаннях проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих та небезпечних факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним

захворюванням та іншим випадкам загрози життю і здоров'ю найманих працівників.

Закон України «Про охорону праці» визначає положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їхнього життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи й організації або уповноваженим ним органом (далі – власник) і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

У «Кодексі законів про працю України» визначається правове регулювання охорони праці у главах «Трудовий договір», «Робочий час», «Час відпочинку», «Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю», «Праця молоді», «Праця жінок», «Охорона праці».

Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» регулює відносини, які виникають у сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, визначає відповідні права та обов'язки державних органів, підприємств, установ, організацій і громадян, встановлює порядок організації державної санітарно-епідемічної служби і здійснення державного санітарно-епідемічного нагляду в Україні.

Закон України «Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні» та «Кодекс цивільного захисту України», визначає економічні, загальні правові та соціальні основи забезпечення пожежної безпеки на території України, встановлює відносини юридичних і фізичних осіб, державних органів з пожежної безпеки незалежно від виду їх діяльності та форм власності. Закон встановлює обов'язки установ, організацій, підприємств і громадян щодо забезпечення пожежної безпеки, а також обов'язки й права державного пожежного нагляду.

«Норми радіаційної безпеки України» встановлюють два принципово відмінні підходи до забезпечення протирадіаційного захисту – перший передбачається для усіх видів практичної діяльності за умов нормальної

									Аркуш
									152
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата					

експлуатації індустріальних та медичних джерел випромінювання, другий – при втручанні, що пов’язано з опромінюванням населення за умов аварійного опромінення. Крім того, «Норми радіаційної безпеки» встановлюють три категорії осіб, які зазнають опромінення та визначають ліміти доз та допустимі рівні іонізуючого опромінення.

Міжнародне законодавство про охорону праці являє собою систему міжнародно-правових актів, спрямованих на захист працівників від професійних ризиків. Цей термін Міжнародне бюро праці визначає як «джерело небезпеки для життя і здоров’я працівника, з яким він стикається у виробничому середовищі під час виконання ним своїх виробничих обов’язків». Закон України «Про охорону праці» забезпечує перевагу норм міжнародних договорів і угод, в яких бере участь Україна, над правовими нормами законодавства України. Тобто, коли міжнародним договором або угодою, в якому бере участь Україна, передбачені більш високі вимоги до охорони праці, ніж ті, що передбачені законодавством України, то виконуються правила міжнародного договору або угоди. Ця норма застосовується до всіх договорів, в яких бере участь Україна незалежно від їх форми і назви – договір, угода, конвенція, пакт, протокол або інші форми і які були ратифіковані Верховною Радою України.

Конвенції Міжнародної Організації Праці, за якими Україна має міжнародне співробітництво у галузі поліпшення умов праці: №115 – про захист працюючих від іонізуючої радіації, №155 – про безпеку і гігієну праці та виробниче середовище, №148 – про захист працівників від професійного ризику, №174 – про обладнання машин захисними пристроями.

Основні принципи державної політики з охорони праці

Державна політика в галузі охорони праці визначається відповідно до Конституції України Верховною Радою України і спрямована на створення належних, безпечних і здорових умов праці, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням.

Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах:

									Аркуш
									153
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата					

- пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці;
- підвищення рівня промислової безпеки шляхом забезпечення суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції, а також сприяння підприємствам у створенні безпечних та нешкідливих умов праці;
- комплексного розв'язання завдань охорони праці на основі загальнодержавної, галузевих, регіональних програм з цього питання та з урахуванням інших напрямів економічної і соціальної політики, досягнень в галузі науки і техніки та охорони довкілля;
- соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;
- встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності;
- використання економічних методів управління охороною праці, участі держави у фінансуванні заходів щодо охорони праці, залучення добровільних внесків та інших надходжень на ці цілі, отримання яких не суперечить законодавству;
- адаптації трудових процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психологічного стану;
- інформування населення, проведення навчання, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці;
- забезпечення координації діяльності органів державної влади, установ, організацій, об'єднань громадян, що розв'язують проблеми охорони здоров'я, гігієни та безпеки праці, а також співробітництва і проведення консультацій між роботодавцями та працівниками, між усіма соціальними групами під час прийняття рішень з охорони праці на місцевому та державному рівнях;

– використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов і підвищення безпеки праці на основі міжнародного співробітництва.

9.2. Заходи з охорони праці на ПрАТ «Оболонь»

Акціонерне товариство «Оболонь» спеціалізується на виробництві пива, солоду, слабоалкогольних, безалкогольних напоїв та поліетиленових ящиків. Компанія «Оболонь» має сучасний підхід до охорони праці – це сертифікована система управління безпекою та гігієною праці ДСТУ-П ОHSAS 18001:2006.

Цей стандарт установлює вимоги до системи управління гігієною та безпекою праці, тому підприємство ПрАТ «Оболонь» має змогу сформулювати і зреалізувати політику та встановити і досягти цілі, які враховують правові вимоги й інформацію про суттєві ризики у сфері ГіБП.

Така система дає змогу ПрАТ «Оболонь» формулювати політику в сфері гігієни та безпеки праці, встановлювати цілі та створювати процеси для досягнення задекларованих у політиці зобов'язань, виконувати необхідні дії для поліпшення її діяльності та демонструвати відповідність системи вимогам цього стандарту. Стандарт сприяє належній практиці з гігієни та безпеки праці, зважаючи на соціальноекономічні потреби.

Охорона праці на підприємстві - це система взаємопогоджених соціально - економічних, науково - технічних, організаційно - правових заходів, методів та засобів, спрямованих на збереження життя (стаття 3 Конституції України), здоров'я і працездатності працюючих в процесі їх виробничої діяльності. Особливості виробництва виражені:

- підвищеною запиленістю повітря робочої зони в приймальному відділенні і обробки зерна, очищення зерна та солоду, подрібнення поліетиленової сировини;

- підвищеною загазованістю повітря діоксидом вуглецю(CO₂) в цехах де розміщені циліндрично- конічні танки(ЦКТ), дріжджовому відділенні, станції утилізації вуглекислоти; аміаком в холодильно- компресорному цеху;

- підвищеною вологістю у відділенні виробництва солоду, ЦКТ, цехах розливу;

- підвищеним рівнем шуму на робочих місцях цехів розливу, компресорних та відділення оброблення зерна, подрібнення ячмінного солоду, дільниці подрібнення поліетиленової сировини;

- зміною температури в ферментаційному цеху та цехах готової продукції [34].

На підприємстві присутні об'єкти та виробничі процеси з підвищеною небезпекою:

- вибухонебезпечний зеновий пил на елеваторі, солодовому виробництві;

- аміак в холодильно- компресорному цеху;

- вибухонебезпека стисненого повітря на компресорних та вуглекислотних станціях;

- природний газ, що спалюється в котельні;

- скраплений газ в балонах, що використовується для газу різання та живлення двигунів автотранспорту;

- хімічні речовини (кислоти, луги), що застосовуються у виробництві для профілактичних цілей санітарії ;

- склади паливно- мастильних матеріалів;

- склад зберігання етилового спирту [63].

На території підприємства рух автотранспорту здійснюється згідно установлених маршрутів. Для забезпечення безпечного руху автотранспорту та пішоходів на території встановлені дорожні знаки . Прохід працюючих на територію підприємства здійснюється тільки через прохідну. Прохід людей через ворота, що передбачені для проїзду автотранспорту забороняється. Курити на території підприємства та робочих місцях не дозволяється. Для цих цілей передбачаються спеціальні місця, які обладнані урнами з водою та помічаються знаком безпеки. Рух та зберігання особистого

транспорту(автомобілів, мотоциклів, мопедів) на території підприємства – заборонено.

Прохід працюючих до своїх робочих місць здійснюється по галереї корпусу, або пішохідними переходами, що позначені на твердому дорожньому покритті.

Закон України «Про охорону праці» введено в дію 18 грудня 2002 року [64] спрямований на реалізацію положень конституції України щодо прав людини та належних безпечних і здорових умов праці, регулює взаємовідносини між роботодавцем та працівником, встановлює єдиний порядок організації охорони праці. На підприємстві діє контрактна форма укладання трудового договору при прийнятті на роботу.

Термін дії контракту, права, обов'язки і відповідальність сторін (в тому числі матеріальна), умови матеріального забезпечення та організація праці працівника, умови розірвання договору встановлюється угодою сторін(роботодавець - працівник). Звичайний робочий тиждень не перевищує 40 год. Доплата за шкідливі умови праці виплачується персоналу підприємства у разі знаходження його в цих умовах праці більше 80% робочого часу, з фонду оплати праці, в розмірах від 4 до 12% погодженої тарифної ставки.

До фізичних шкідливих виробничих чинників відносяться частини машин; гострі крайки; аномальне значення мікроклімату; підвищена запиленість і загазованість; підвищений рівень вібрації, шуму; випромінювання і т.д.

Підприємство «Оболонь» має зовнішнє і внутрішнє протипожежне водопостачання. Необхідний тиск води створюється стаціонарними пожежними помпами, котрі забезпечують подання компактних струменів на висоту не менше 10 м або рухомими пожежними помпами і мотопомпами, що забирають воду із гідрантів. Інертні гази (вуглекислота, азот, аргон, ін.) особливо доцільно застосовувати тоді, коли застосування води може викликати вибух або поширення горіння, або ж пошкодження апаратури, обладнання, цінностей.

									Аркуш
									157
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Висновки за розділом 9

Детально розглянуті вимоги законодавства про охорону праці в Україні. Зазначено, що це законодавство є системою взаємопов'язаних нормативно-правових актів, спрямованих на регулювання відносин у сфері соціального захисту громадян під час трудової діяльності.

Оснoву цієї системи становлять Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України та Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування», які визначають основні принципи та правила охорони праці.

ПрАТ «Оболонь» дотримується вимог законодавства та має впроваджену сертифіковану систему управління безпекою та гігієною праці. Це сприяє зниженню ризику нещасних випадків та підвищенню рівня обізнаності працівників. Важливо підкреслити, що усі приміщення підприємства відповідають нормам, встановленим чинним законодавством України.

Крім того, введена система моніторингу охорони праці, що дозволяє оперативно реагувати на зміни в роботі персоналу, виявляти причини та передумови травматичних випадків. Це свідчить про високий рівень відповідальності та дотримання вимог забезпечення безпеки праці на підприємстві.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		158

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Система управління якістю – це та частина загальної системи управління на підприємстві, яка функціонує з метою забезпечення стабільної конкурентноспроможної продукції на споживчому ринку.

Основною метою розробки системи управління якістю є оптимізація та демонстрація споживачам можливості стабільно виробляти конкурентноспроможну продукцію високої якості.

Описано особливості впровадження системи управління якістю виробництва пива темного нефільтрованого для ПрАТ «Оболонь».

Складено план розроблення та впровадження системи управління якістю виробництва пива темного нефільтрованого на підприємстві ПрАТ «Оболонь».

Описано 7 принципів на яких базується стандарт ДСТУ/ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги».

Вдосконалення системи управління якістю сприятиме значному поліпшенню якості продукції і забезпечить її конкурентоспроможність на ринках збуту. Усвідомлюючи переваги системи управління якістю та використовуючи накопичений досвід покращення діяльності, будь-який оператор ринку може розраховувати на успіх у конкурентному середовищі.

Представлений аналіз виробничої діяльності ПрАТ «Оболонь» - оператора ринку. Корпорація «Оболонь» на сьогодні включає головний завод, два окремі цехи, два дочірніх підприємства та чотири підприємства з корпоративними правами.

Описані характеристики підприємства та характеристики організаційної структури на підприємстві ПрАТ «Оболонь»;

ПрАТ «Оболонь» є лідером у своєму сегменті товарів. Документування систем менеджменту якості є невід'ємною процедурою на шляху вдосконалення компанії та впроваджені системи управління якістю на підприємстві.

									Аркуш
									159
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Представлено діаграму технологічних потоків виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші. Розроблено апаратурно-технологічну схему виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші, план цеху, а також план цеху з зонуванням на ПрАТ «Оболонь». Основними етапами виробництва пива є: приймання сировини, очищення сировини, затирання солоду, кип'ятіння суслу з хмелем, пастеризація, карбонізація та розлив у скляні пляшки 0,5л. Основною сировиною для виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші є: солод ячмінний темний та карамельний, вода питна, дріжджі низового бродіння, хміль, ароматизатор натуральний «Груша».

Проведено розрахунок потреб в сировині та допоміжних матеріалах.

Представлено розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях на ПрАТ «Оболонь». Також описано принцип FIFO (First in – First out) на ПрАТ «Оболонь» при виробництві пива темного. Даний принцип встановлює умови, за яких перша отримана сировина відправляється першою на переробку, як і перша виготовлена продукція – відправляється на транспортування та реалізацію.

Описано життєвий цикл пива темного нефільтрованого зі смаком груші: етапи, мета процесів, відповідальні особи. Визначені обов'язків персоналу на певних етапах виробництва.

Надано характеристику SWOT-аналізу підприємства на ПрАТ «Оболонь».

Також за висновками SWOT-аналізу розглянуто політику та цілі корпорації ПрАТ «Оболонь» щодо системи управління якістю виробництва пива темного нефільтрованого.

З метою покращення якості пива темного нефільтрованого зі смаком груші, оператор ринку повинен систематично вдосконалювати результативність та ефективність СУЯ. Це в свою чергу сприятиме постійному вдосконаленню якості продукції. Неперервне поліпшення ефективності системи управління якістю передбачає впровадження політики та визначення

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		160

цілей у галузі якості, використання результатів аудитів та аналізу даних, введення коригувальних та запобіжних заходів, а також активну участь керівництва у процесі аналізу та оцінки.

Щодо заходів з охорони довкілля на ПрАТ «Оболонь», важливо враховувати, що відходи, стічні води і викиди виробництва можуть бути потенційно небезпечними для природи, якщо їх не обробляти та утилізувати належним чином. ПрАТ «Оболонь» активно працює над збором, переробкою та утилізацією відходів, а також очищенням стічних вод перед їхнім випуском у водні джерела.

Також проведено аналіз наявної документації на підприємстві з питань техніки безпеки, пожежної безпеки та виробничої санітарії. Була визначена класифікація шкідливих речовин, а також встановлені гранично допустимі рівні їхнього вмісту у повітрі робочої зони.

У діючих заходах на підприємстві передбачено забезпечення належного рівня: встановлення нормативного мікроклімату та чистоти повітря; захисту від шуму, випромінювання та вібрацій; а також забезпечення індивідуального захисту працівників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства: підручник / С. В. Іванов, В. А. Домарецький, В. Л. Прибильський та ін.// За заг. ред. д-ра хім. наук, проф. С. В. Іванова. – К.: НУХТ, 2012. – 487 с.
2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» : (офіц. текст: за станом на 1 жовтня 2016 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2016. — 64 с.
3. Бас Ю. В. Механізм управління якістю продукції на підприємстві / Ю. В. Бас, С. С. Вишневський // Наука й економіка. - 2015. - Вип. 1. - С. 56-61.
4. Андрушків Б.М. Кузьмін О.Є. Основи менеджменту. - Львів: Світ, 2005.- 250 с.
5. Кириченко Л.С. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання / Л.С. Кириченко, Н.М. Чернухіна. – Львів, 2005. – 215 с.
6. Бойченко М. В. Сучасні підходи до управління якістю на підприємстві / М. В. Бойченко, М. І. Іванова, Н. В. Кудрявцева // Економічний простір. - 2014. - № 89. - С. 150-158.
8. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи для здобуття освітнього ступеня «Магістр» за освітньо-професійною програмою «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» спеціальності 181 «Харчові технології» денної форми навчання / уклад. Л.Ю. Арсеньєва, С.І. Усатюк, О.О. Петруша, О.М. Вашека. – [Електронний ресурс]: – К.: НУХТ, 2018. – 24 с.
9. Т.Ю. Приймачук Т.Ю., Проценко А.В., Рудик Р.І, Штанько Т.А. Пивна та хмелева галузі України:кон'юнктура та інтеграція. Вісник аграрної науки. 2018. №4(781) С.61-67.
10. Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств за видами економічної діяльності у 2010–2019 роках. Держстат України, 1998-2020. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 26.05.2023).
11. Петухова О.М., Римаренко М.К. Аналіз та перспективи розвитку пивоварної галузі України. Електронний журнал «Ефективна економіка».

										Аркуш
										162
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата						

2015. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua> (дата звернення 26.05.2023).

12. Загальні тенденції розвитку пивоварної галузі України. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/374.pdf> (дата звернення 26.05.2023).

13. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:20015, IDT): ДСТУ ISO 9001:20015. — [Чинний від 2016-07-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 20016. — 22 с. — (Національний стандарт України).

14. ДСТУ ISO 10002:2007 Управління якістю. Задоволеність замовників. Настанови щодо розглядання скарг в організаціях (ISO 10002:2004, ЮТ) - К.: Мінекономрозвитку України, 2014. - 24 с.

15. Переваги впровадження систем управління. URL: <https://www.gcsms.com.ua/sertifikacia/sertifikatsiya-sistem-upravlinnya/16-sertifikatsiya/285-perevagu-vprovadzhennia-sy> (дата звернення 26.05.2023).

16. Управління якістю. Сертифікація. Навчальний посібник / Р.В. Бичківський, П.Г. Столярчук, Л.І. Сопільник, О.О. Калинський – К.: Вища школа, 2005. – 432 с.

17. Тарасюк Г. М. Бабич Н. О. Управління якістю продукції, як одна зі складових управління операційною системою / Г. М. Бабич Н. О. Тарасюк // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. - 2016. - № 3. - С. 87-92.

18. Сутність та аспекти управління процесом підвищення якості — передумови конкурентоспроможності та лідерства. URL: <http://www.management.com.ua/qm/qm021.html> (дата звернення 26.05.2023).

19. Смерницький Д. В. Забезпечення управління якістю відповідно до стандартів серії ISO при розробці та виготовленні науково-технічної продукції: правове регулювання / Д. В. Смерницький // Криміналістичний вісник. - 2016. - № 1. - С. 22-30. Щвець В. Є. К. Питання визначення результативності та ефективності // Методи менеджменту якості. - 2004. - № 6. - С. 4-8.

									Аркуш
									163
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

44. Наказ «Про затвердження Державних санітарних норм і правил для підприємств, що виробляють солод, пиво та безалкогольні напої» від 11.12.2007, №811.

45. Щодо безперебійного забезпечення температурних режимів зберігання харчових продуктів, на потужностях з обігу та виробництва харчових продуктів, під час відключення електроенергії. URL: <https://dpssmk.gov.ua/shchodo-bezperebiynoho-zabezpechennia-temperaturnykh-rezhymiv-zberihannia-kharchovykh-produktiv-na-potuzhnostiakh-z-obihu-ta-vyrobnytstva-kharchovykh-produktiv-pid-chas-vidkliuchennia-elektroenerhii/> (дата звернення 26.05.2023).

46. Про необхідність додержання операторами ринку умов зберігання харчових продуктів під час їх виробництва та обігу. URL: <https://berdychiv-rada.gov.ua/2022/11/про-необхідність-додержання-операто/> (дата звернення 26.05.2023).

47. Шестеренко, В. Є. Оптимізація системи електропостачання харчових виробництв / В. Є. Шестеренко, О. А. Машенко, О. В. Данько // Нові ідеї в харчовій науці - нові продукти харчовій промисловості : міжнародна наукова конференція, присвячена 130-річчю Національного університету харчових технологій, 13-17 жовтня 2014 р. – К. : НУХТ, 2014. – С. 561.

48. Мостенська Т.Л., Рибачук-Ярова Т.В.. «Планування і контроль на підприємствах». - 2011. – 127 с.

49. Що таке стратегія вилучення (FIFO, LIFO та FEFO). URL: <https://erp.co.ua/blog/sklad-8/shcho-take-strategiia-viluchennia-fifo-lifo-ta-fefo-145> (дата звернення 26.05.2023).

50. Аксьонова Л. І. Вимірювання процесів системи управління якістю з використанням методики «Шість сигм» // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2010. — № 6. — С. 51—54.

51. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» : (офіц. текст: за станом на 6 серпня 2019 р.) / Верховна Рада України. — К.: Парламентське вид-во, 2019. — 44 с.

52. Літовкіна О. О. Маркетингова стратегія моніторингу задоволення споживачів на основі індексу NPS (Net Promoter Score) / О. О. Літовкіна // Економічний вісник. - 2013. - № 4. - С. 133-138.
53. ДСТУ ISO 10004:2013 «Задоволеність замовників. Настанови щодо моніторингу та оцінювання» (ISO 10004:2012, IDT). - К.: Мінекономрозвитку України, 2014. - 24 с.
54. Іваннікова М.М. Маркетингове управління лояльністю споживачів / М.М. Іваннікова // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2014. – № 3. – С. 62-72.
55. Немченко В.В., Хомутенко А.В., Хомутенко В.П. Практичний курс внутрішнього аудиту/ В.В. Немченко, А.В. Хомутенко, В.П. Хомутенко - К.: «Центр учбової літератури», 2008. - 240 с.
56. Пантелєєв В.П., Корінько М.Д. Внутрішній аудит/ В.П. Пантелєєв, М.Д. Корінько - К.: ДАСОА, 2006. - 247 с.
57. Кодекс професійної етики та стандарти практики професійних внутрішніх аудиторів України - К.: ВГПО «Гільдія професійних внутрішніх аудиторів України», 2011.
58. Кіреєв О.І., Полетаєва О.С., Шульга Н.П. Внутрішній аудит у комерційному банку/ О.І. Кіреєв, О.С. Полетаєва, Н.П. Шульга - К.: КНТЕУ, 2001. - 295 с.
59. Рудавська, Г. Б. Наукові підходи та практичні аспекти оптимізації асортименту продуктів спеціального призначення [Текст]: монографія / Г. Б. Рудавська, Є. В. Тищенко, Н. В. Притульська. — К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2002. — 371 с.
60. Про використання відходів харчової промисловості. URL: <https://ukraine-oss.com/pro-vykorystannya-vidhodiv-harchovoyi-promyslovosti/> (дата звернення 26.05.2023).
61. Все про поводження з відходами на підприємстві: категорії відходів, вимоги до зберігання, терміни та дозволені об'єми. URL: <https://ecolog-ua.com/news/vse-pro-povodzhennya-z-vidhodamy-na-pidpryyemstvi-kategoriyi-vidhodiv-vymogy-do-zberigannya> (дата звернення 26.05.2023).

									Аркуш
									167
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	<i>Кваліфікаційна робота</i>				

62. Охорона праці на підприємстві. URL: <https://te.dsp.gov.ua/ohorona-pratsi-na-pidpryemstvi-shho-potribno-znaty/> (дата звернення 26.05.2023).

63. Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. URL: <https://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/389-1-1-zmist-ponyattya-okhorona-pratsi-sotsialno-ekonomichne-znachennya-okhoroni-pratsi> (дата звернення 16.05.2023).

64. Закон України «Про охорону праці» №49 від 14.10.1992 №2649- XII.

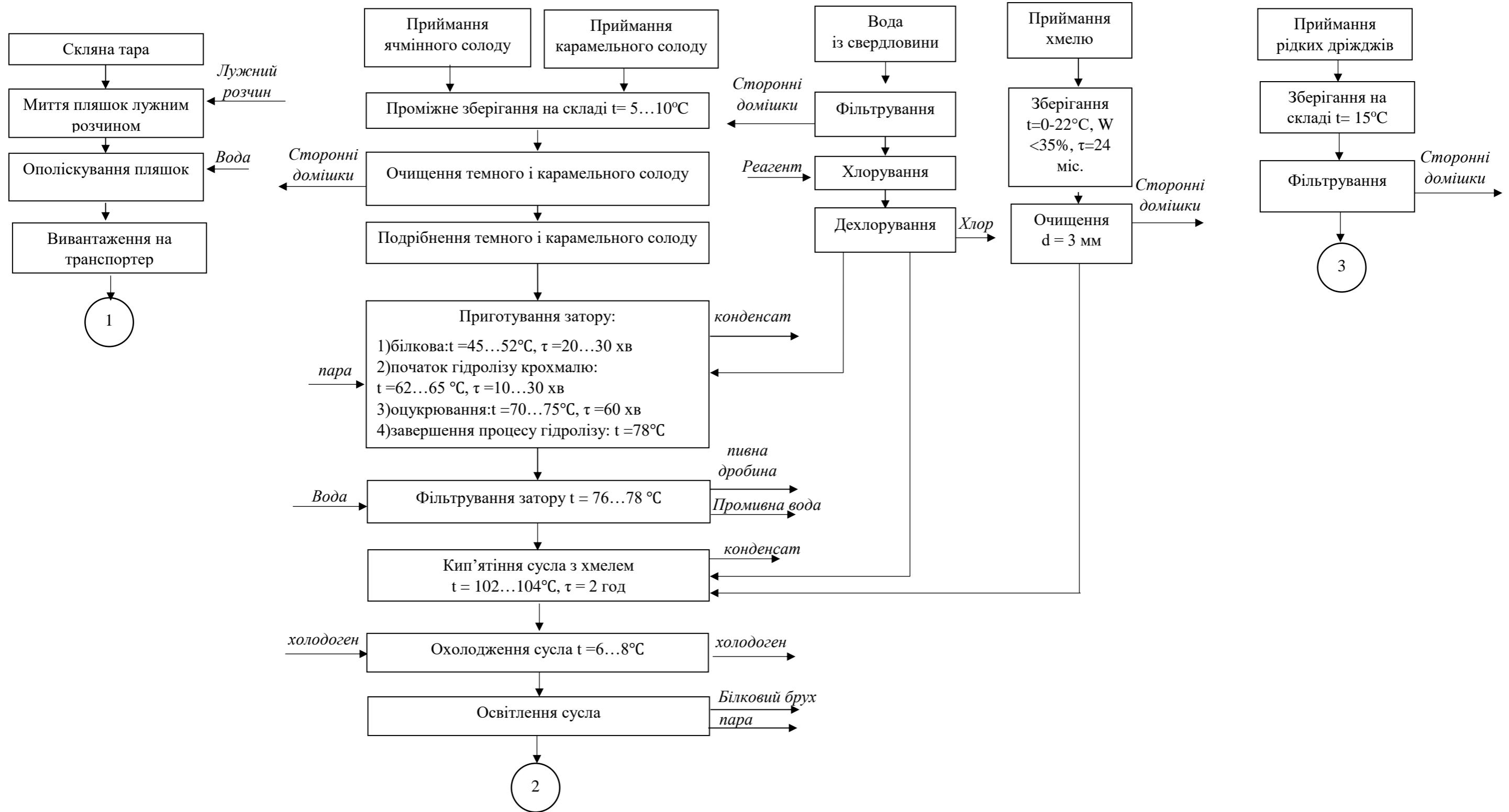
65. Закон України «Про пожежну безпеку» із змінами і доповненнями, внесеними Законами України від 15 листопада 1997 року № 618/97-ВР, від 18 листопада 1997 року № 642/97-ВР.

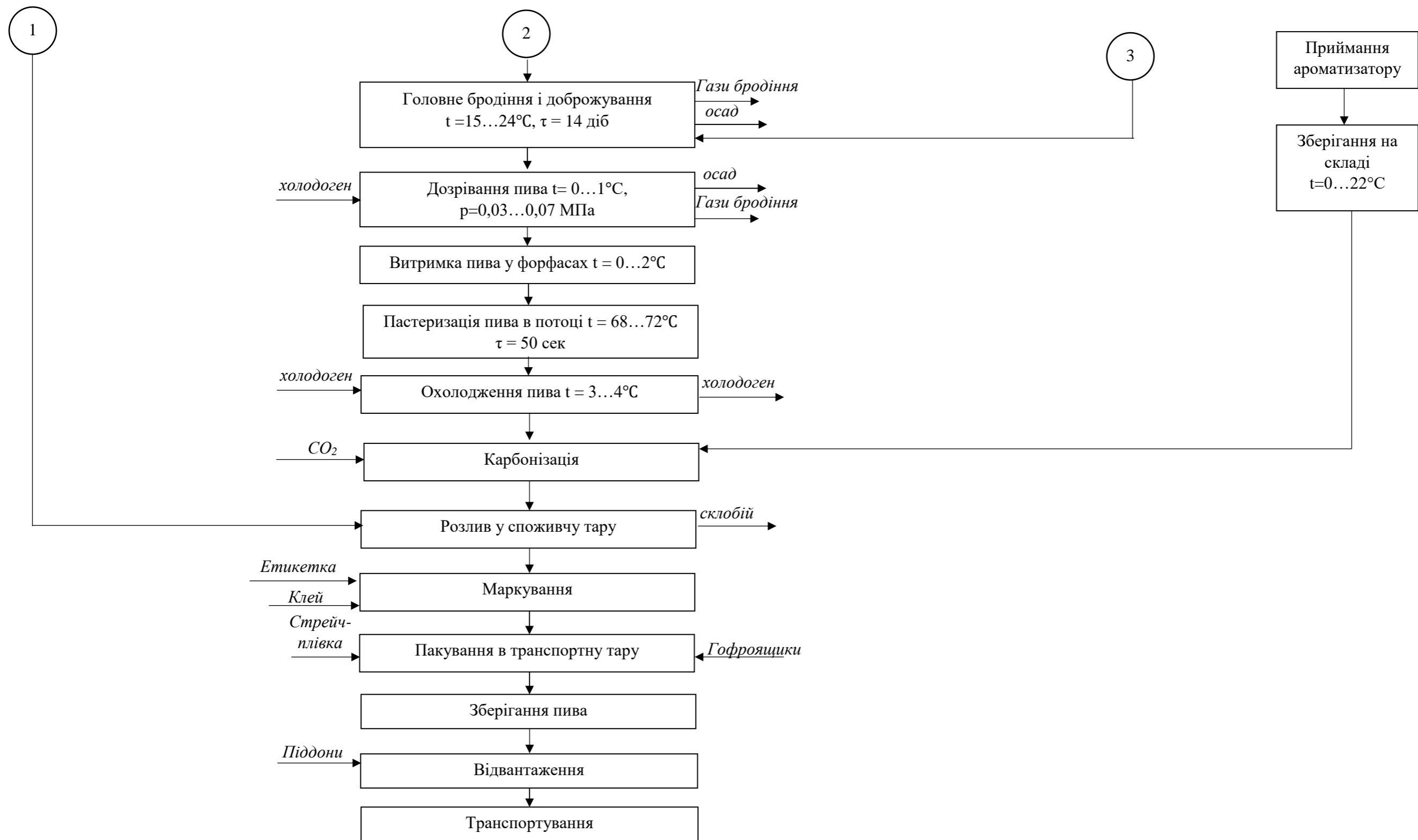
66. Методичні рекомен. до викон. випускної кваліфікаційної роботи для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форми навчання/ уклад. С.І. Усатюк, Л.Ю., В.М. Сидор, та ін.— [Електронний ресурс]: К.: НУХТ, 2023. — 53 с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		168

ДОДАТКИ

Блок-схема виробництва пива темного нефільтрованого зі смаком груші





Додаток Б

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор ПрАТ «Оболонь»

«___» «___» 2024 р.

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ
МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРОЦЕСУ

Документована процедура
«Внутрішній аудит»

А –

Введено в дію «___» «___» 2024 р.

Наказом № ___ від «___» _____ 2024 р.

Погоджено:
Начальник відділу підтвердження
Відповідності

Розроблено:
Інженер із стандартизації
відділу підтвердження відповідності

ПОТОЧНИЙ СТАТУС ДОКУМЕНТА:

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

2024 р.

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 2 з 17

ЗМІСТ

1. ПРИЗНАЧЕННЯ	3
2. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ	3
3. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	3
4. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ	4
5. СТРУКТУРА ПРОЦЕСУ	4
6. КАРТА ПРОЦЕСУ	4
7. ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНІ ПРОЦЕСИ	6
7.1. Планування проведення внутрішнього аудиту.....	6
7.2. Формування групи з аудиту.....	6
7.3. Аналізування відповідних документів СУЯ	7
7.4. Складання та погодження плану-графіку аудиту.....	7
7.5. Складання робочих документів аудиторів.....	7
7.6. Проведення аудиту на місцях.....	8
7.7. Підготування та подання звіту про внутрішній аудит.....	9
7.8. Розроблення плану невідповідності та виконання коригувальних дій.....	9
7.9. Ведення протоколів за програмою внутрішнього аудиту	10
8. НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ТА ПОСИЛАННЯ	10
9. ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ВНЕСЕННЯ ЗМІН	11
10. ЛИСТ ОЗНАЙОМЛЕННЯ ПЕРСОНАЛУ.....	12
11. ДОДАТКИ	13

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 3 з 17

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Внутрішній аудит системи управління якістю та безпечністю ПрАТ «Оболонь» проводять з метою оцінки її результативності і визначення необхідності проведення коригувальних і запобіжних дій для її поліпшення.

Документована процедура встановлює порядок планування, проведення та документального оформлення внутрішніх аудитів системи управління якістю (далі СУЯ) на ПрАТ «Оболонь».

Вимоги даної документації застосовуються задля:

- встановлення відповідності або невідповідності системи менеджменту якості (далі – СУЯ) вимогам ISO 9001:2015;
- виявлення фактів і причин відхилень від заданих параметрів функціонування СУЯ;
- оцінення результативності СУЯ;
- удосконалення СУЯ.

Документована процедура «Внутрішній аудит» є внутрішнім нормативним документом ПрАТ «Оболонь» і не підлягає пред'явленню іншим сторонам, крім аудиторів сертифікаційних органів при проведенні перевірок системи управління якістю.

2. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Документована процедура «Внутрішній аудит» застосовується до всіх процесів СУЯ. Вона поширюється на внутрішніх аудиторів СУЯ, а також всіх співробітників підприємства, задіяних в процесах СУЯ.

3. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

ДСТУ/ ISO 9000:2015 «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів»;

ДСТУ/ ISO 9001:2009 «Системи управління якістю. Вимоги»;

ДСТУ/ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) «Системи управління якістю. Вимоги»;

ДСТУ/ISO 19011:2012 «Настанови щодо здійснення аудитів систем управління»;

ДСТУ EN ISO/IEC 17021-1:2015 (EN ISO/IEC 17021-1:2015, IDT; ISO/IEC 17021-1:2015, IDT) Оцінка відповідності. Вимоги до органів, які здійснюють аудит і сертифікацію систем менеджменту. Частина 1. Вимоги;

ЗД-08.10.32 Оцінка відповідності - Вимоги згідно ISO/IEC 17021:2015 до органів, що здійснюють аудит і сертифікацію систем менеджменту. Частина I. Вимоги (Наказ НААУ від 01.02.2016 р. № 205 Я)

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 4 з 17

4. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Поняття, терміни та їх визначення, що використовуються в даній документованій процедурі, відповідають тим, що використовуються в законодавчих актах і нормативних документах, вказаних в розділі 3.

5. СТРУКТУРА ПРОЦЕСУ

Внутрішні аудити проводяться, щоб установити:

- а) чи відповідає система управління якістю запланованим заходам, вимогам до системи управління якістю, установленим відповідним стандартом та організацією;
- б) чи результативно її запровадили та підтримують.

Для досягнення встановлених цілей у ході проведення внутрішніх аудитів виконуються наступні завдання:

- перевірка і оцінка відповідності діяльності ПрАТ «Оболонь» у сфері якості запланованим заходам;
- встановлення відповідності або невідповідності процесів СУЯ вимогам, встановленим у документації СУЯ;
- перевірка результативності коригувальних дій, запланованих за результатами попереднього внутрішнього аудиту;
- визначення результативності впровадженої СУЯ з погляду досягнення цілей, встановлених у сфері якості;
- визначення можливості поліпшення і вдосконалення СУЯ;
- збір і реєстрація даних для аналізування СУЯ з боку керівництва;
- збір і реєстрація даних з метою вимірювання, моніторингу і аналізування результативності процесів СУЯ.

6. КАРТА ПРОЦЕСУ

Карта процесу «Внутрішній аудит», представлена у вигляді рисунку 6.1, в якій вказується наступна інформація про процес: назва процесу вхід і вихід процесу; відповідальний виконавець за процес; інструменти/ресурси для забезпечення виконання процесу; складові частини процесу (процедури процесу); документація, необхідна для виконання процесу.

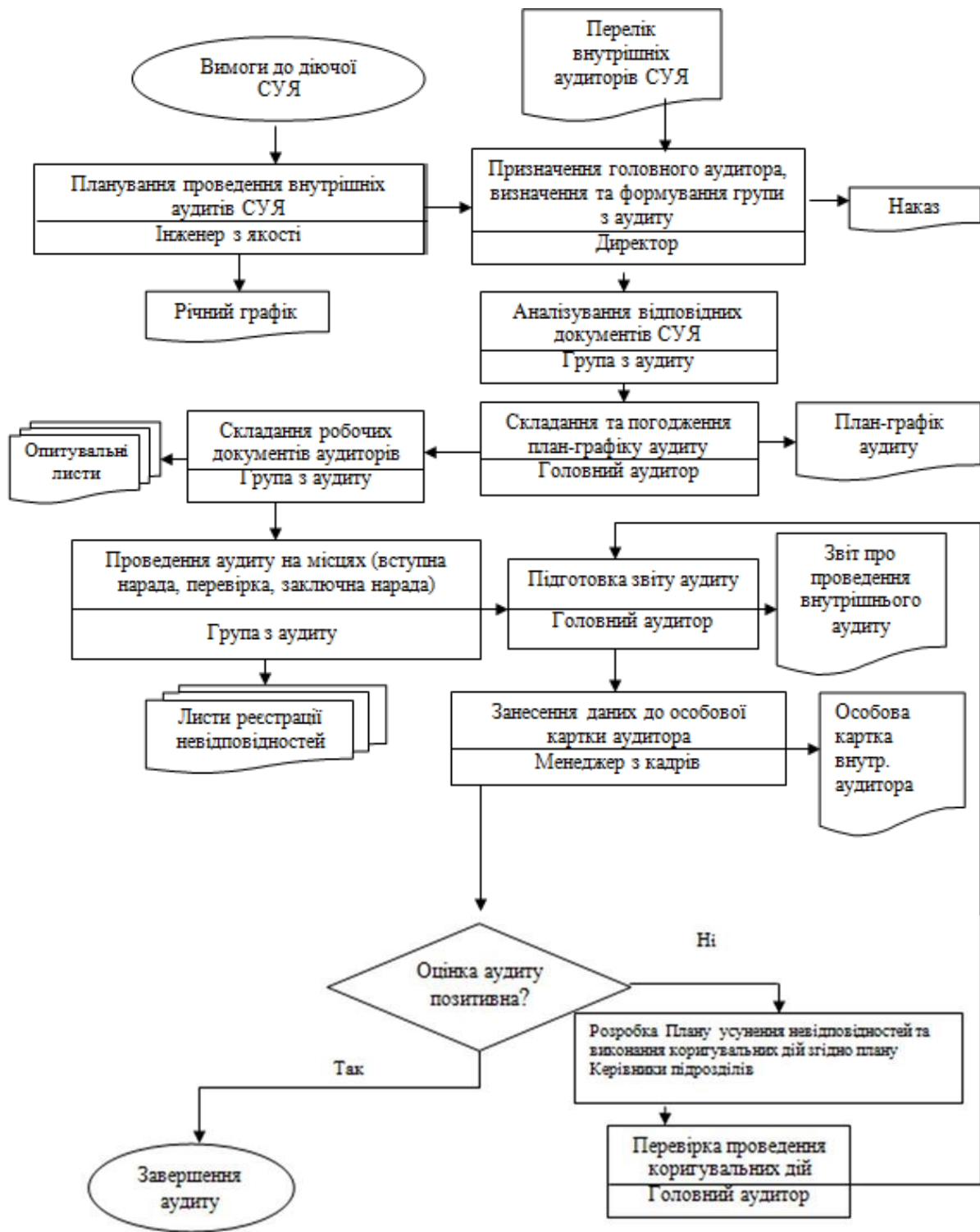


Рис. 6.1 Блок-схема процесу «Внутрішній аудит»

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 6 з 17

7. ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНІ ПРОЦЕСИ

7.1 Планування проведення внутрішнього аудиту

Планування аудитів здійснюється шляхом складання інженером з якості програми внутрішніх аудитів на поточний рік. Програма внутрішнього аудиту (Додаток 1,2,3) охоплює інформацію та ресурси, необхідні для результативного та ефективного організування та проведення аудитів у встановлені строки.

Відповідальний за супровід СУЯ під час розроблення програми внутрішнього аудиту, розглядає ризики (Додаток 4) , які можуть позначитися на досягненні цілей.

Розроблений відповідальним за супровід проект програми внутрішнього аудиту узгоджує представник керівництва з СУЯ (далі ПК з СУЯ) та затверджує генеральний директор ПрАТ «Оболонь» або заступник генерального директора з питань підтвердження відповідності.

Програма внутрішнього аудиту розроблена і затверджена на початку поточного року. Відповідальним за супровід СУЯ не пізніше 20 січня поточного року копії програми внутрішнього аудиту надаються керівнику відділу, що перевіряються.

Оригінал програми внутрішнього аудиту зберігається у відповідального за супровід СУЯ 3 роки, копії у керівників підрозділів та груп внутрішнього аудиту – 1 рік.

7.2 Формування групи з аудиту

Відповідальний за супровід СУЯ у завданні на проведення внутрішнього аудиту визначає членів групи аудиту та будь-яких технічних експертів, потрібних для проведення конкретного внутрішнього аудиту.

Група аудиту формується з урахуванням компетентності, необхідної для досягнення цілей окремого внутрішнього аудиту в межах визначеної сфери. Якщо є тільки один аудитор, він виконує всі належні обов'язки керівника групи аудиту.

Якщо аудитори в групі аудиту не забезпечують наявності всієї необхідної компетентності, до складу групи долучають технічних експертів з додатковою компетентністю.

Якщо під час проведення внутрішнього аудиту виникає конфлікт інтересів або проблеми стосовно компетентності, відповідальний за супровід СУЯ за узгодженням із ПК змінює чисельність і склад групи аудиту.

Перед проведенням внутрішнього аудиту видається наказ. Проект наказу готується не пізніше 10-ти днів до початку аудиту. Склад групи з аудиту визначається інженером з якості за узгодженням з керівником підприємства.

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 7 з 17

7.3 Аналізування відповідних документів СУЯ

Група аудиту повинна критично проаналізувати відповідну документацію СУЯ об'єкта аудиту, щоб зібрати інформацію для підготування аудиторської діяльності та застосовних робочих документів та провести загальний огляд обсягу документації СУЯ, щоб виявити можливі прогалини.

Настанови щодо виконання критичного аналізування документів наведено в додатку В.2 ДСТУ/ISO 19011:2019 «Настанови щодо проведення аудитів систем управління» (ISO 19011:2019, IDT).

7.4 Складання та погодження плану-графіку аудиту

Керівник групи аудиту розробляє план внутрішнього аудиту (Додаток 1) на основі інформації, що є в завданні на проведення внутрішнього аудиту та в документації, яку надає об'єкт аудиту.

План внутрішнього аудиту надається для ознайомлення керівнику об'єкта аудиту. Будь-які заперечення з боку об'єкта аудиту стосовно плану внутрішнього аудиту узгоджують між собою керівники групи аудиту, об'єкта аудиту та ПК.

Керівник групи аудиту, враховуючи незалежність і компетентність аудиторів, результативне використання ресурсів, а також різні ролі та відповідальність аудиторів, встановлює для кожного члена групи відповідальність за здійснення аудиту конкретних процесів, видів робіт, функцій або ділянок.

7.5 Складання робочих документів аудиторів

Члени групи аудиту збирають та критично аналізують інформацію, доречну для їхніх завдань з аудиту, і складають робочі документи, необхідні для посилання на них для протоколювання доказів аудиту.

Ці робочі документи охоплюють:

- переліки контрольних запитань;
- плани вибіркового перевіряння під час аудитування;
- бланки для реєстрування інформації, зокрема підтверджувальні докази, дані аудиту та протоколи нарад.

Настанови щодо підготування робочих документів наведено в додатку В.4 ДСТУ/ISO 19011:2019 «Настанови щодо проведення аудитів систем управління» (ISO 19011:2019, IDT).

Робочі документи, зокрема оформлені на їхній основі протоколи, зберігають до завершення аудиту. Якщо в документах наведено конфіденційну інформацію чи інформацію, яка є комерційною таємницею, члени групи аудиту належним чином забезпечують її захист.

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 8 з 17

7.6 Проведення аудиту на місцях

Аудиторська діяльність проводиться у наступній послідовності:

- проведення попередньої наради (представлення аудиторської групи, роз'яснення цілей й обсягів аудиту, обговорення план-графіку аудиту, коротке знайомство з методами, критеріями та методиками аудиту, запрошення учасників проведення аудиту, узгодження часу заключної бесіди, повідомлення про орієнтовну дату подання звіту);
- критичне аналізування документів під час проведення внутрішнього аудиту (визначити відповідність задокументованої СУЯ критеріям аудиту, зібрати інформацію на підтримання аудиторської діяльності);
- збирання та перевіряння інформації (експертиза документів, протоколів забезпечення процесу СУЯ; збір даних за допомогою опитувань і особистих бесід з персоналом, заповнення опитувального листа; фіксацію спостережень фактичного стану робіт у підрозділі, що перевіряється);
- підготування даних аудиту (оцінка зібраних доказів аудиту за критеріями аудиту членами групою, дані аудиту можуть вказувати на відповідність або на невідповідність критеріям аудиту)
- підготування висновків аудиту
- проведення заключної наради (подяка співробітникам за підтримку при проведенні аудиту; позитивні спостереження; потенційні можливості поліпшення; встановлені відхилення від стандарту).

Настанови щодо критичного аналізування документів наведено в додатку 2 ДСТУ/ISO 19011:2019 «Настанови щодо проведення аудитів систем управління» (ISO 19011:2019, IDT).

Настанови щодо проведення вибіркового перевіряння наведено у додатку 3 ДСТУ/ISO 19011. Настанови щодо проведення опитувань наведено у додатку 7 ДСТУ/ISO 19011:2019 «Настанови щодо проведення аудитів систем управління» (ISO 19011:2019, IDT).

Невідповідності та докази аудиту, протоколюють у протокол невідповідності (Додаток 2).

Для подання даних і висновків аудиту проводять заключну нараду з керівником об'єкта аудиту для повідомлення про дані та висновки аудиту.

7.7 Підготування та подання звіту про внутрішній аудит

За результатами проведення внутрішнього аудиту керівник групи аудиту оформлює звіт про проведення внутрішнього аудиту (Додаток 3).

Звіт про внутрішній аудит складається та направляється разом з оформленими протоколами невідповідностей (за наявністю) відповідальному за супровід СУЯ протягом 3-х робочих днів з дня оформлення протоколів

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 9 з 17

невідповідності. У разі затримання про його причини повідомляють керівника об'єкта аудиту та відповідального за супровід СУЯ.

Аудит вважають завершеним, якщо виконано всі роботи за планом внутрішнього аудиту.

7.8 Розробка плану невідповідності та виконання коригувальних дій згідно плану

Невідповідності критично аналізують за участю представників об'єкта аудиту, щоб отримати підтвердження правильності доказу аудиту та зрозумілості невідповідностей. Неврегульовані розбіжності треба протоколюють в звіті про внутрішній аудит (Додаток 3).

Після отримання протоколів невідповідностей керівник об'єкту зобов'язаний упродовж 3-х робочих днів провести аналіз виявлених невідповідностей, визначити їх причини, розробити корекції та коригувальні заходи, визначити терміни їх виконання, внести їх у протоколи невідповідностей та узгодити з керівником групи аудиту.

Якщо керівник підрозділу може на власному рівні усунути причини невідповідностей, він розробляє «План усунення невідповідностей», проводить коригувальні дії згідно плану у встановлений термін та повідомляє головному аудиторупро їх проведення. Головний аудитор оцінює проведені коригувальні дії.

У випадку, якщо керівник підрозділу не в змозі на своєму рівні провести коригувальні дії, тоді можливе винесення питання про проведення коригувальних дій на розгляд Технічної Ради з якості та безпечності ПрАТ «Оболонь».

Оформлені оригінали протоколів невідповідностей керівник групи аудиту надає відповідальному за супровід СУЯ, копії – керівнику об'єкта аудиту

7.9 Ведення протоколів за програмою внутрішнього аудиту

За результатами проведених внутрішніх аудитів формується справа, яка зберігається у відповідального за супровід СУЯ та містить:

- програма внутрішнього аудиту (Додаток 1,2,3);
- ризики програми внутрішнього аудиту (Додаток 4);
- завдання на проведення аудиту (Додаток 5);
- план внутрішнього аудиту (Додаток 6);
- протоколи невідповідностей (Додаток 7);
- звіт про внутрішній аудит (Додаток 8).

Оригінали документів повинні зберігатись у відповідального за супровід СУЯ протягом 3-х років, копії звітів про внутрішній аудит та протоколів невідповідностей – у керівника відділу, що перевіряється, протягом року після усунення невідповідностей.

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 10 з 17

8. НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ТА ПОСИЛАННЯ

№	Позначення документів	Назва документа
1.	ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT)	«Системи управління якістю. Вимоги»
2.	ДСТУ ISO 19011:2012	«Настанови щодо здійснення аудитів систем управління»
3.	ДСТУ EN ISO/IEC 17021-1:2015 (EN ISO/IEC 17021-1:2015, IDT; ISO/IEC 17021-1:2015, IDT)	«Оцінка відповідності. Вимоги до органів, які здійснюють аудит і сертифікацію систем менеджменту. Частина 1. Вимоги»

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 13 з 17

Додаток 1

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник генерального директора
з питань підтвердження відповідності
ПрАТ «Оболонь»

«___» _____ 20__ р.

ПРОГРАМА

**Внутрішнього аудиту системи управління якістю на
ПрАТ «Оболонь» на 20__ р.**

1. Цілі програми внутрішнього аудиту _____
2. Обсяг програми внутрішнього аудиту _____
3. Методики програми внутрішнього аудиту _____
4. Методи внутрішнього аудиту _____
5. Критерії внутрішнього аудиту _____
6. Ресурси _____

Додаток 2

Графік

**проведення внутрішнього аудиту системи управління якістю
ПрАТ «Оболонь» на 20__ р.**

Сфера аудиту			Критерії аудиту	Примітки, (№ звіту або відмітка про перенесення)
Структурний підрозділ	Види робіт, процесів	Термін проведення		

Додаток 3

Перелік внутрішніх аудиторів

ПІБ	Посада	Критерії оцінки				
		Освіта/ Кваліфікація	Спеціальне навчання, статус	Досвід роботи аудитором	Досвід проведення аудитів СУЯ	Оцінка компетентності внутрішніх аудиторів

Додаток 4

Ризики внутрішнього аудиту

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 14 з 17

Опис ризику	Рівень ризику	Можливі наслідки ризику щодо досягнення цілей програми аудиту	Заходи щодо усунення ризику

Додаток 6

План внутрішнього аудиту

Підрозділ	
Види робіт/процеси	
Цілі аудиту:	
Критерії аудиту	
Підстава для проведення аудиту	
Термін проведення аудиту	
Склад групи аудиту	

Дата	Час	Захід	Учасники	Місце проведення

Керівник групи аудиту _____
З планом ознайомлені _____
Члени групи аудиту _____
Керівник об'єкту аудиту _____

Додаток 7

Протокол невідповідності № _____ до звіту внутрішнього аудиту № _____
від _____

Підрозділ:	Дата
Пункт документа, який встановлює вимоги:	
Керівник групи аудиту: _____	Керівник об'єкту аудиту: _____

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 15 з 17

Аудитори: _____	_____
(ПІБ)	(ПІБ)

I. НЕВІДПОВІДНІСТЬ

Зміст невідповідності: _____

Керівник групи аудиту: _____
(підпис)

II. КОРЕКЦІЇ, КОРИГУВАЛЬНІ ДІЇ

Заходи по усуненню (корекції) невідповідності: _____

Дата виконання: _____

Причина невідповідності:

Заходи по усуненню причини невідповідності (коригувальні дії): _____

Дата виконання: _____

Керівник об'єкту аудиту: _____
(підпис)

Керівник групи аудиту: _____
(підпис)

III. ВІДМІТКА ПРО ВИКОНАННЯ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАХОДІВ

Невідповідність усунена: ТАК/НІ (підкреслити)

Фактична дата виконання: _____

Керівник групи аудиту: _____
(підпис)

Причина невідповідності усунена: ТАК/НІ (підкреслити)

Фактична дата виконання: _____

Керівник групи аудиту: _____
(підпис)

Зауваження: _____

Керівник групи аудиту: _____
(підпис)

Примітка: Розділ 1 заповнюється керівником групи аудиту на протязі 2 робочих днів з дня проведення заключної наради. Розділ 2 заповнюється керівником об'єкту аудиту протягом 3 робочих днів з дня надання протоколу та узгоджується с головним аудитором. Розділ 3 заповнюється керівником групи аудиту після перевірки виконання запланованих дій. Остаточний заповнений протокол передається керівником групи аудиту відповідальному за супровід СУЯ для зберігання.

ПрАТ «Оболонь»	Система управління якістю та безпечністю Документована процедура « Внутрішній аудит»	А –
		Редакція 1
		Сторінка 16 з 17

Додаток 8

ЗВІТ ПРО ВНУТРІШНІЙ АУДИТ №

Підрозділ	
Види робіт/процеси	
Цілі аудиту:	
Критерії аудиту	
Підстава для проведення аудиту	
Термін проведення аудиту	
Склад групи аудиту	

Результати аудиту:

Процес	Критерії	Дані та докази аудиту	Оцінка ступеня дотримання критерію		
			відповідає	частково відповідає	не відповідає

Висновки за результатами аудиту:

Керівник групи аудиту: Аудитори:				
Керівник об'єкту аудиту:				
	(Посада)	(Дата)	(Підпис)	(ПІБ)

Додаток В

ПРАТ «ОБОЛОНЬ»

Затверджено та введено
в дію наказом 01.04.2023
№ _____

Директор :

(ПБ)

Погоджено

Представник керівництва:

(ПБ)

Система управління якістю
Документована процедура
УПРАВЛІННЯ ДОКУМЕНТОВАНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ

ПОТОЧНИЙ СТАТУС ДОКУМЕНТА:

Переглянуто			Актуалізовано			
Дата	Відповідальний, ПБ	Підпис	Дія	Дата виконання	Відповідальний, ПБ	Підпис

м. Київ – 2023р.

ЗМІСТ

- 1 МЕТА І ОБЛАСТЬ ДІЇ
 - 3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ
 3. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
 - 4 ВХОДИ І ВИХОДИ ПРОЦЕДУРИ
 - 5 СТРУКТУРА ДОКУМЕНТАЦІЇ ТА СТАДІЇ УПРАВЛІННЯ
 - 5.1 ДОКУМЕНТАЦІЯ СУЯ
 - 5.2 СТАДІЇ УПРАВЛІННЯ
 - 5.3 РИЗИКИ І ДІЇ ЩОДО ЇХ ПОПЕРЕДЖЕННЯ
 6. ВНЕСЕННЯ ЗМІН В ДОКУМЕНТИ СУЯ
 7. ПЕРЕГЛЯД АКТУАЛЬНОСТІ ДОКУМЕНТІВ
- ДОДАТКИ

1. МЕТА І ОБЛАСТЬ ДІЇ

Сферою застосування цієї процедури є встановлення загальних правил управління документами системи управління якістю та документування результатів діяльності в межах процесів системи управління якістю, які впливають на якість надання послуг і регламентує порядок роботи з записами з моменту їхнього створення до знищення. Ця процедура встановлює види документації, що застосовуються на ПрАТ «Оболонь». Процедура розроблена відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2018. Процедура поширюється на всі підрозділи підприємства.

2. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

Система управління якістю (СУЯ) — це система, що забезпечує ефективну роботу підприємства, спрямована на створення організаційних, технічних, економічних і соціальних умов, що гарантують належний рівень і стабільність якості продукції.

Задokumentована інформація - інформація , яку організація має контролювати та підтримувати в актуальному стані, та носій на якому її розміщено.

- *дані* – факти про об'єкт;
- *інформація* – значущі дані;
- *документ* – інформація та її носій;
- *зadokumentована інформація* – інформація, яку необхідно контролювати й підтримувати в організації, та її носій;
- *настанова у сфері якості* – документ, за яким регламентується система управління якістю організації;
- *політика у сфері якості* – загальні наміри й спрямованість організації, пов'язані з якістю, які офіційно сформулювало найвище керівництво;
- *положення* – нормативно-правовий акт, за яким визначаються основні правила організації та діяльності її структурних підрозділів;
- *протокол (запис)* – документ, у якому наведено одержані результати або докази виконаних робіт;

- *процедура* – установлений спосіб виконання роботи або процесу;
- *посадова інструкція* – документ, за яким визначається трудова функція працівника, його права та обов'язки;
- *інструкція* – деталізований опис процесу виконання завдання й реєстрації результатів;
- *цілі у сфері якості* – те, чого хочуть досягти або до чого прагнуть у сфері якості;
- *форма* – документ, що використовують для реєстрування даних, яких потребує система управління якістю.

3. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

3.1. Відповідальність за ведення документів СУЯ та своєчасне розміщення на вебсайті електронних копій затверджених документів покладена на головного спеціаліста з питань управління якістю, а у виконавчих органах ради - на їх керівників.

3.2. Керівники процесів є відповідальними за ознайомлення підлеглих з вимогами нових документів і змінами до них.

4. ВХОДИ Й ВИХОДИ ПРОЦЕСУ

Входами процесу є внутрішня інформація, яку необхідно документувати, контролювати, підтримувати в актуальному стані й зберігати, і зовнішня нормативна задокументована інформація.

Виходами процесу є затверджена й упроваджена внутрішня задокументована інформація та ідентифікована й доведена до персоналу зовнішня нормативна задокументована інформація.

5. СТРУКТУРА ДОКУМЕНТАЦІЇ ТА СТАДІЇ УПРАВЛІННЯ ЗАДОКУМЕНТОВАНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ СУЯ

5.1 Документація СУЯ ПрАТ «Оболонь» складається з внутрішніх і зовнішніх документів.

5.1.1. Внутрішня задокументована інформація СУЯ містить такі документи:

- політику у сфері якості;

- цілі у сфері якості;
- настанову у сфері якості;
- інструкції;
- положення про виконавчі органи;
- положення про підрозділи;
- посадові інструкції;
- регламенти;
- організаційно-розпорядчі документи (інструкції щодо охорони праці, пожежної безпеки; правила внутрішнього трудового розпорядку; накази; розпорядження; службові записки; договірні документи; акти; листи й факси);
- форми, протоколи й журнали реєстрації;
- шаблони/бланки.

5.1.2. До зовнішніх документів СУЯ належать:

- закони України;
- організаційно-розпорядчі документи ;
- вимоги стандартів ISO.

5.2 Стадії управління задокументованою інформацією СУЯ

5.2.1 Процес управління внутрішніми документами містить такі стадії: планування розроблення внутрішніх документів; розроблення, погодження й затвердження; упровадження й застосування; перегляд і внесення змін; зберігання й вилучення з обігу.

5.2.2. Процес управління зовнішніми документами містить такі стадії: визначення переліку й придбання необхідних зовнішніх документів; ідентифікація зовнішніх документів і забезпечення доступу до них; підтримка актуальності й внесення змін; зберігання й вилучення з обігу.

5.3. Ризики і дії щодо їх попередження

Ризики, які можуть виникнути на стадіях управління документами і дії щодо їх запобігання наведено в Таблиці 1

Ризики, які можуть виникнути на стадіях управління

<i>Ризики</i>	<i>Дії із запобігання ризикам</i>
1. Управління внутрішніми документами	
Стадія 1.1. Розроблення, погодження й затвердження	
Обсяг задокументованої інформації СУЯ не є достатнім для її функціонування	Під час визначення обсягу задокументованої інформації СУЯ необхідно аналізувати актуальні вимоги законодавчих актів і нормативних документів щодо наявності в міській раді відповідної документації. Визначити перелік документів, які застосовуються в виконавчих органах й оцінити їх на відповідність цим вимогам
Застосування неактуальної інформації під час розроблення документа	До початку розроблення документа проводити перевірку актуальності й адекватності інформації, яка далі буде використовуватися
Зміст документа не відповідає компетентності працівника, який буде його застосовувати	До початку розроблення документа слід визначити рівень компетентності працівників, який буде його застосовувати
Порушення вимог до оформлення документів	Проведення інструктажу з розробником (- ами) документа щодо виконання вимог до оформлення документів, які діють в виконавчих органах міської ради.
Стадія 1.2. Упровадження й застосування	
Зміст документа не доведено до працівників	Переглянути й удосконалити процес інформування працівників
Стадія 1.3. Перегляд і внесення змін	
Недотримання визначеної періодичності перегляду документу	Контролювати поточний стан чинної версії документа й своєчасно планувати його перегляд.
Внесені зміни до документа є недостатніми для досягнення запланованих результатів	Перед погодженням і затвердженням змін до документа необхідно оцінити їх вплив на досягнення запланованих результатів .
Стадія 1.4. Зберігання й вилучення з обігу	
Порушення правил і умов зберігання задокументованої інформації	Провести додатковий інструктаж з відповідальними за документообіг у виконавчих органах стосовно правил і умов зберігання задокументованої інформації.
Порушення правил вилучення документа з обігу	Провести додатковий інструктаж з відповідальними за документообіг у виконавчих органах стосовно правил вилучення з обігу документів.

2 Управління зовнішніми документами	
Стадія 2.1. Визначення переліку й придбання необхідних зовнішніх документів	
Визначений перелік необхідних зовнішніх документів не є достатнім для функціонування системи управління якістю й діяльності Тернопільської міської ради	Під час визначення переліку зовнішніх документів необхідно аналізувати актуальні вимоги законодавчих актів і нормативних документів у сфері управління якістю.
Визначено неактуальні версії зовнішніх документів	Під час визначення переліку зовнішніх документів необхідно додатково перевіряти актуальність зовнішніх документів.
Придбання неофіційних примірників (копій) зовнішніх документів	Перед закупівлею зовнішніх документів перевіряти добропорядність і надійність постачальників.
Стадія 2.3. Ідентифікація, облік зовнішніх документів і забезпечення доступу до них	
Порушення правил ідентифікації зовнішніх документів	Провести додатковий інструктаж з відповідальними особами стосовно правил ідентифікації зовнішніх документів
Стадія 2.5. Зберігання й вилучення з обігу зовнішніх нормативних документів	
Порушення правил і умов зберігання зовнішньої задокументованої інформації	Провести додатковий інструктаж з відповідальними особами стосовно правил і умов зберігання зовнішньої задокументованої інформації
Порушення правил вилучення з обігу зовнішньої задокументованої інформації	Провести додатковий інструктаж з відповідальними особами стосовно правил вилучення з обігу зовнішньої задокументованої інформації

6. ВНЕСЕННЯ ЗМІН В ДОКУМЕНТИ СУЯ

6.1 Підстави для внесення змін Зміни проводяться на основі:

- звітів зовнішніх та внутрішніх аудитів;
- аналізів СУЯ, здійснюваних керівництвом;
- організаційних змін; - пропозицій посадових осіб;
- впроваджених коригувальних або запобіжних дій;
- пропозицій замовників; - змін у нормативно-правових актах;
- з інших вагомих причин за визначенням уповноваженого з питань СУЯ.

6.2. Характер змін Зміни можуть носити частковий або системний характер.

Часткові зміни не вимагають зміни самого документа СУЯ і вводяться в дію наказами СУЯ.

Системні зміни – це зміни, які суттєво впливають на зміст документа СУЯ і потребують прийняття його в новій версії.

6.3. Порядок внесення змін Перегляд внутрішнього документа і внесення змін до нього проводиться на підставі:

- результатів внутрішніх і зовнішніх аудитів системи управління якістю;
- аналізування системи управління якістю вищим керівництвом міської ради;
- у випадку змін у законодавстві , на основі яких розроблено певний документ.

7. ПЕРЕГЛЯД АКТУАЛЬНОСТІ ДОКУМЕНТІВ

Уповноважений з питань СУЯ в разі надходження пропозицій із джерел, які визначені в п.6.1, періодично, але не рідше одного разу в рік, переглядає оригінали документів СУЯ щодо актуальності і вносить пропозиції міському голові про внесення змін до них або про втрату чинності тих чи інших документів СУЯ.

Внесення змін здійснюється у порядку, передбаченому в п. 6.3 цієї процедури. Повідомлення про втрату чинності документа головний спеціаліст з питань управління якістю надсилає згідно з реєстром розсилки, про що робить запис у протоколі вилучення копій.

ДОДАТКИ

Додаток 1

ПЕРЕЛІК пропозицій про створення документів системи управління якістю

№ пропозиції	Дата надходження пропозиції	Пропозиція	Розробник пропозиції	Результати розгляду

Додаток 2

ПРОТОКОЛ вилучення копій документів системи управління якістю

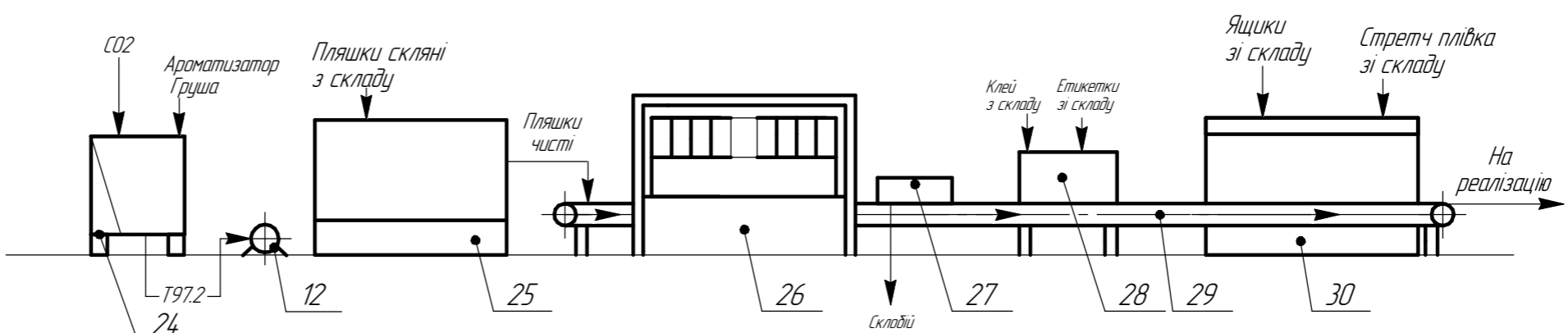
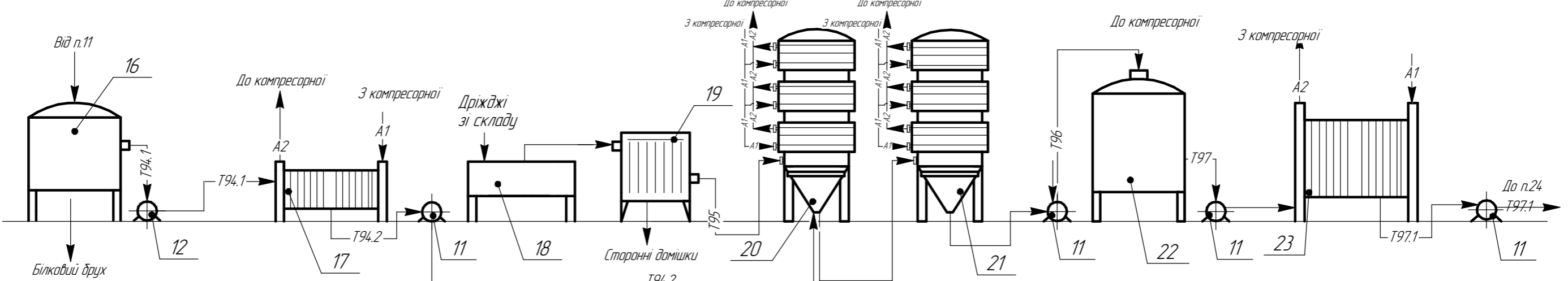
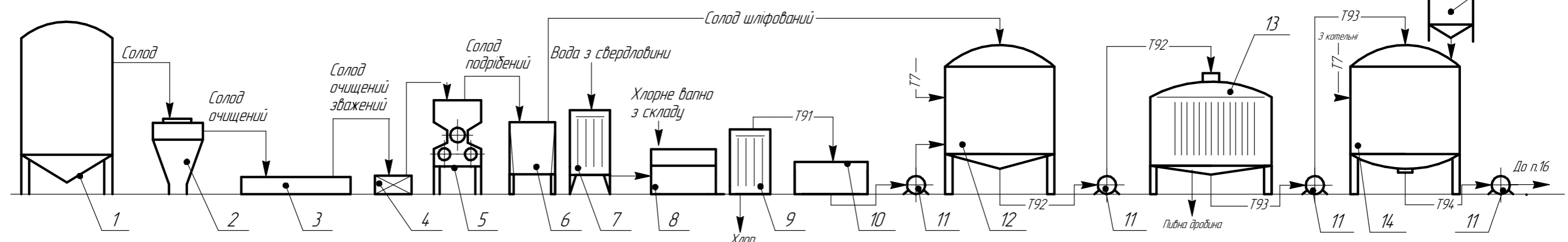
(шифр, назва документу СУЯ)

№ копії	ПП	Виконавчий орган ради	Дата вилучення	Підпис	Примітка

Кваліфікаційна робота

Перв. примен.

Справ. №



Позначення	Робоче середовище потоку
T91	Вода підготовлена
T92	Затор
T93	Сусло
T94	Сусло охмелене
T94.1	Сусло освітлене
T94.2	Сусло охолоджене
T95	Дріжджі рідкі
T96	Пиво нефільтроване
T97	Готове пиво
T97.1	Пиво пастеризоване
T97.1	Пиво ароматизоване
T7	Пара
T8	Конденсат
A1	Аміак
A2	Відпрацьований аміак
K7	Хімічно забруднені води

Кваліфікаційна робота				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Апаратурно-технологічна схема виробництва	
Разраб.	Менжега В.С.	Усатюк С.І.			К	Б/м
Пров.					пиво темного нефільтрованого зі смаком груші	
Т.контр.					Лист	Листов 1
Н.контр.					3ХЕ-5-2Н	
Утв.	Вашека О.М.					

КОМПАС-3D v22 Учебная версия © 2023 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Кваліфікаційна робота

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инд. № дробл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

№ позиції	Назва обладнання	Кількість, шт
1	Силос	2
2	Повітряно-ситовий сепаратор	5
3	Ваги	2
4	Магнітний цловлювач	2
5	Бункер добового запасу	2
6	Вальцова дробарка	1
7	Полірувальна машина	1
8	Бункер	1
9	Натрій-катіонний фільтр	1
10	Резервуар для знезараження води	2
11	Вугільний фільтр	4
12	Резервуар для зберігання води	2
13	Насос	14
14	Заторний апарат	1
15	Фільтраційний апарат	1
16	Сушловарильний апарат	1
17	Сепаратор-хмелевіддірник	1
18	Гідроциклонний апарат	1
19	Пластинчастий теплообмінник	2
20	Резервуар для зберігання рідких дріжджів	1
21	Фільтр для дріжджів	1
22	Циліндроконічний бродильний апарат 1-го типу	1
23	Циліндроконічний бродильний апарат 2-го типу	1
24	Форфас	1
25	Пастеризатор	1
26	Пляшко-мийна машина	1
27	Апарат розливу пива у скляні пляшки	1
28	Автомат для етикетуван-ня пляшок	1
29	Транспортер	1
30	Пакетоформувальна машина	1

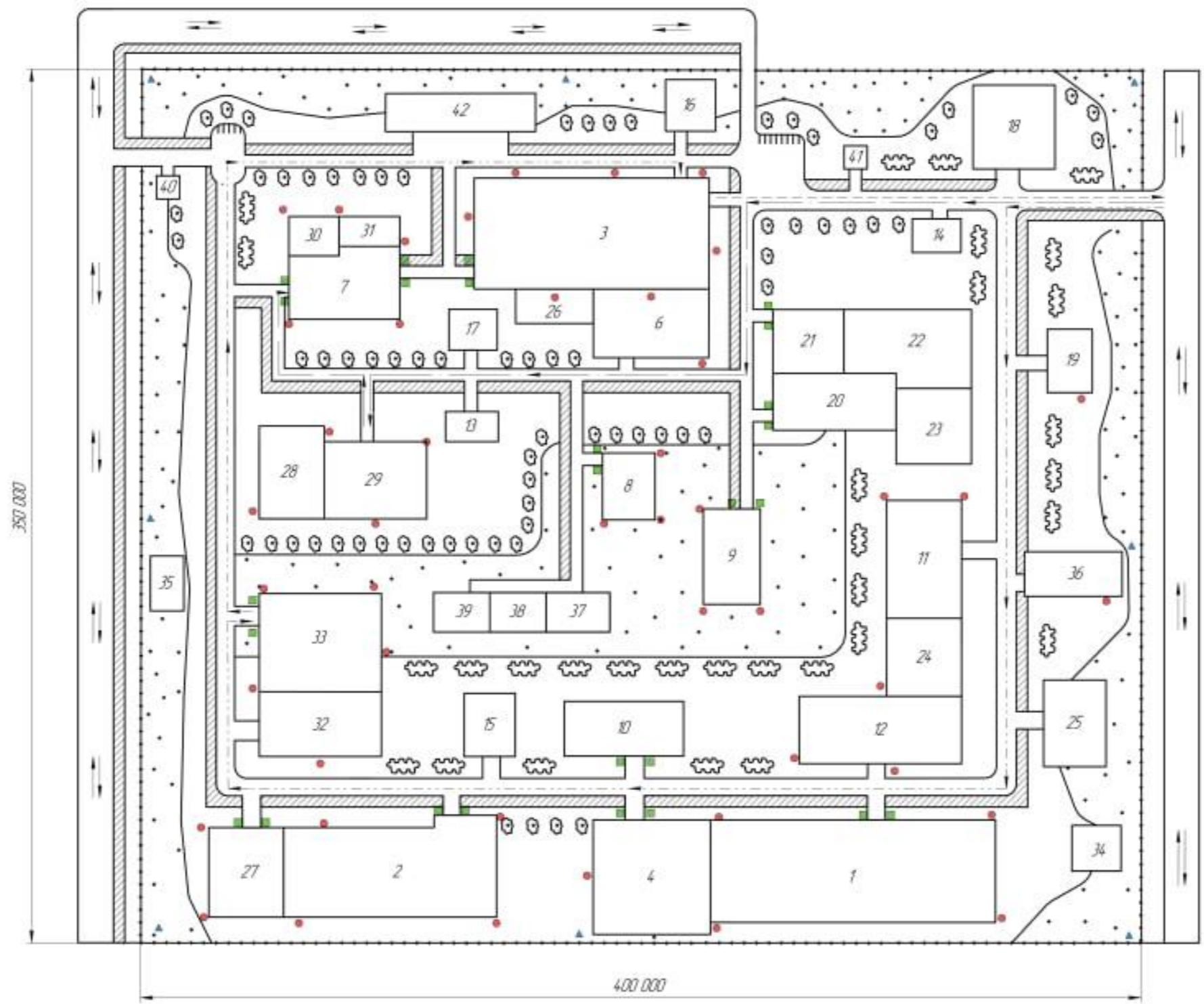
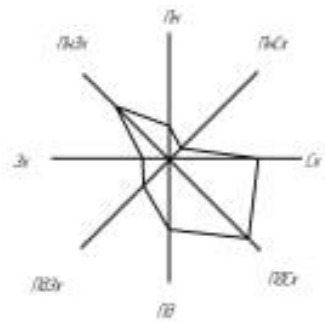
Кваліфікаційна робота

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разрад.		Менжега В.С.		
Пров.		Усатюк С.І.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Вашека О.М.		

Специфікація обладнання

Лит.	Масса	Масштаб
К	А4	Б/М
Лист	Листов	1

ЗХЕ-5-2Н



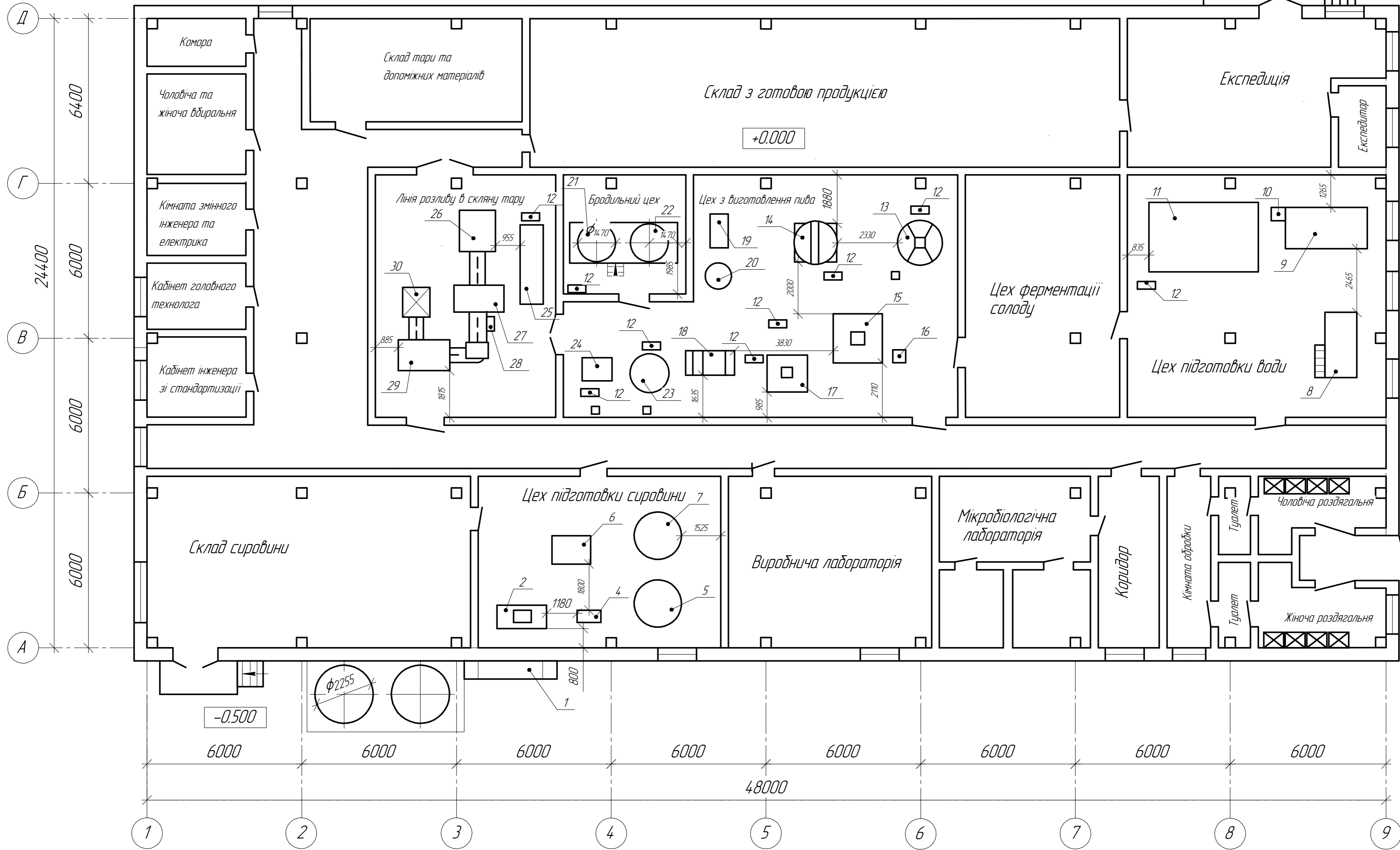
Позначення	Найменування
1	Цех розливу №1
2	Цех розливу №2
3	Цех розливу №3
4	Цех готової продукції №1
5	Цех готової продукції №2
6	Цех готової продукції №3
7	Варильний цех
8	1 Варильний парадок
9	Зерносушило
10	Цех ферментації
11	ЦКТ №1 (1-4.2)
12	ЦКТ №2 (51-86)
13	№1 ТП
14	№2 ТП
15	№3 ТП
16	№4 ТП
17	№5 ТП
18	Грильовий відділення
19	Бункер для шроту
20	Холодильно-компресорний цех
21	Станція нейтралізації
22	Вуглекислотна станція
23	Габірна компресорна
24	Дриждяче відділення
25	Котельня
26	Відділення купажного сиропу
27	Фільтраційне відділення
28	Склад цукру
29	Склад сировини
30	Мішечна відділення
31	Водопідготовка
32	Склад скрапленого газу пропан-бутан
33	Матеріальний склад
34	Газорозподільний пункт
35	Зарядна станція
36	Очистка сировини
37	Теплопункт №1
38	Теплопункт №2
39	Теплопункт №3
40	Франка №1
41	Франка №2
42	Гараж

Додаток №1
 Додаток №2
 Додаток №3
 Додаток №4
 Додаток №5
 Додаток №6
 Додаток №7
 Додаток №8
 Додаток №9
 Додаток №10
 Додаток №11
 Додаток №12
 Додаток №13
 Додаток №14
 Додаток №15
 Додаток №16
 Додаток №17
 Додаток №18
 Додаток №19
 Додаток №20
 Додаток №21
 Додаток №22
 Додаток №23
 Додаток №24
 Додаток №25
 Додаток №26
 Додаток №27
 Додаток №28
 Додаток №29
 Додаток №30
 Додаток №31
 Додаток №32
 Додаток №33
 Додаток №34
 Додаток №35
 Додаток №36
 Додаток №37
 Додаток №38
 Додаток №39
 Додаток №40
 Додаток №41
 Додаток №42
 Додаток №43
 Додаток №44
 Додаток №45
 Додаток №46
 Додаток №47
 Додаток №48
 Додаток №49
 Додаток №50

Умовне позначення	Найменування	Умовне позначення	Найменування
	Газон		Постки для коняк
	Листяне дерево		Постки для гризунів
	Кущ		Птахобійлювач
	Трапляр для пішоходів		Рух готової продукції
	Огорожа		Рух паливних та допоміжних матеріалів
			Рух сировини

Кваліфікаційна робота			
Дія	№ ділянки	Таблиця	Лист
Розробник	Михайло В.С.		
Проєктувальник	Михайло С.І.		
Головний інженер			
Начальник цеху	Володимир О.М.		
Генеральний директор ПАТ "Зінь" з обмеженою відповідальністю: Михайло В.С.			
Контроль за якістю: Михайло С.І.			
Лист	№	Листів	Т
	К	1	1:1000
ЗХЕ-5-2Н			
Копія		Формат А1	

План на відмітці 0.000



Кваліфікаційна робота				Лист	Масштаб
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	
Разраб.	Менжега В.С.				
Проб.	Усатяк С.І.				
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.	Вашека О.М.				
План виробничого цеху ПРАТ "Оболонь"				К	2
				Лист	Листов 1
				3XE-5-2H	

КОМПАС-3D v22. Чудова версія © 2023. 000 "ІСКОН-Системи проектування", Рівня. Все права захищені. Інф. № подл. Підп. і дата. Взам. інв. № Інв. № відп. Підп. і дата.