

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

**Інститут(факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра експертизи харчових продуктів**

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)

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

« ____ » _____ 20__р.

«До захисту допущено»
В.о. завідувача кафедри

(підпис) **Арсеньєва Л.Ю.**
(прізвище та ініціали)

« ____ » _____ 20__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: **Розроблення заходів технологічної експертизи за параметрами безпеки вина столового «Шардоне» для оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо»**

Виконав: **здобувач 4 курсу, групи 12**

Пошелюзна Антоніна Ігорівна
(прізвище та ініціали)

Керівник **доц., к.т.н., Сидор Василь Михайлович**
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Консультанти _____
(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент **доц., к.т.н., Бойко Петро Миколайович**
(прізвище та ініціали)

(підпис)

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

Здобувач _____
(підпис)

Київ - 2020р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут(факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181. Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технологічна експертиза та безпека харчової продукції

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача кафедри

Арсеньєва Л.Ю.

“16” березня 2020 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Пошелюзної Антоніни Ігорівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення заходів технологічної експертизи за параметрами безпечності вина столового «Шардоне» для оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо»

керівник роботи к.т.н., доц. Сидор Василь Михайлович

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “16” березня 2020 року № 23/КС

2. Строк подання здобувачем роботи 2 червня 2020 року

3. Вихідні дані до роботи навчальна, нормативна та спеціальна література, креслення оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо» та технічний паспорт обладнання

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Титульна сторінка. Завдання. Реферат. Зміст. Вступ. 1. Характеристика обраної галузі. 2. Технологічна частина. 3. Технологічні розрахунки. 4. Характеристика та компонування основного та допоміжного технологічного обладнання. 5. Розрахунки площ виробничих і складських приміщень. 6. Аналіз використання енергоносіїв на потужності. 7. Розроблення заходів технологічної експертизи за параметрами безпечності вина столового «Шардоне» для оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо». 8. Система екологічного управління. 9. Заходи охорони праці. Загальні висновки. Список використаної літератури.

5. Перелік графічного матеріалу

Генеральний план потужності ТОВ «ПТК Шабо»– 1 аркуш А1. Апаратурно-технологічна схема, план цеху первинної переробки винограду на відмітці 0,000, план цеху зберігання вина на відмітці 0,000, план цеху розливу на відмітці 0,000 4 аркуші А3. Специфікація – 1 аркуш А4.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 16 березня 2020 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ пор	Етапи виконання та написання частин кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Виконання, % до етапу
1	Вступ	До 17.03.2020*	
2	Розділ 1 Характеристика виноробної галузі харчової промисловості	До 25.03.2020*	
3	Розділ 2. Технологічна частина	До 05.04.2020*	
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	До 15.04.2020*	
5	Розділ 4. Енергетичні розрахунки	До 24.04.2030*	атестація 1
6	Розділ 5. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання з врахуванням вимог щодо його безпечності для виготовлення продукту	До 30.04.2020*	
7	Розділ 6. Розрахунки площ виробничих і складських приміщень та компонування обладнання	До 05.05.2020*	
8	Розділ 7. Розроблення заходів технологічної експертизи за параметрами безпечності вина столового «Шардоне»	До 15.05.2020*	
9	Розділ 8. Охорона довкілля	До 18.05.2020*	
10	Розділ 9. Охорона праці	До 21.05.2020*	
11	Висновки	До 23.05.2020*	
12	Список використаної літератури	До 24.05.2020*	
13	Додатки	До 25.05.2020*	атестація 2
14	Оформлення пояснювальної записки	До 30.05.2020*	
15	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	До 31.05.2020*	
16	Подання оформленого і підписаного керівником проекту на кафедру	01.06.2020*	

Здобувач

(підпис)

Керівник роботи

(підпис)

Пошелюзна Антоніна Ігорівна

(прізвище та ініціали)

Сидор Василь Михайлович

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота містить 97 сторінок, 24 таблиці, 2 рисунка, 9 додатків, 6 аркушів, 62 використаних літературних джерел.

Метою кваліфікаційної роботи є розробити заходи технологічної експертизи за параметрами безпечності столового білого вина «Шардоне» для оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо».

Для реалізації мети виконано такі завдання: проведено аналіз технологій та технологічних схем виробництва ТОВ «ПТК Шабо»; охарактеризовано сировину та допоміжні матеріали при виробництві столового білого вина «Шардоне»; підібраний найбільш ефективні технологічні процеси і режими виробництва столового білого вина «Шардоне»; удосконалено моніторинг контрольної критичної точки з метою виробництва безпечного харчового продукту; додано дві критичні контрольні точки на технологічному етапі розливу вина; охарактеризовано стан навколишнього середовища та наведені заходи щодо охорони довкілля; проведено аналіз небезпечних факторів виробництва та наведені заходи щодо охорони праці.

Ключові слова: столове біле вино «Шардоне», система НАССР, виробництво, оператор ринку, небезпечний фактор, програми-передумови, обладнання, виноробство.

Графічна частина кваліфікаційної роботи складається з апаратурно-технологічної схеми виробництва столового білого вина «Шардоне»; генерального плану підприємства виконаного на аркуші А1; трьох планів виробничих цехів з потоками на відмітці 0,000 виконаних на аркуші А3.

ABSTRACT

The qualification work contains 97 pages, 24 tables, 2 figures, 9 appendices, 6 sheets, 62 used literature sources.

The purpose of the qualification work is to develop measures of technological expertise on the safety parameters of table white wine "Chardonnay" for the market operator LLC "ITK Shabo".

To achieve this goal, the following tasks were performed: the analysis of technologies and technological schemes of production of LLC "ITK Shabo" was carried out; described raw materials and auxiliary materials in the production of table white wine "Chardonnay"; selected the most effective technological processes and modes of production of table white wine "Chardonnay"; improved monitoring of the control critical point for the purpose of safe food production; added two critical control points at the technological stage of wine bottling; the state of the environment is described and measures for environmental protection are given; the analysis of dangerous factors of production is carried out and measures concerning labor protection are resulted.

Key words: Chardonnay white table wine, - *Hazard Analysis and Critical Control Point* system, production, market operator, dangerous factor, prerequisites, equipment, winemaking.

The graphic part of the qualification work consists of the hardware-technological scheme of production of table white wine "Chardonnay"; general plan of the enterprise made on A1 sheet; three plans of production shops with flows on a mark of 0,000 executed on A3 sheets.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИНОРОБНОЇ ГАЛУЗІ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	10
1.1. Характеристика виноробної галузі	10
1.2 Досвід впровадження НАССР у виноробній галузі	13
Висновок за розділом 1	15
2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	16
2.1 Характеристика та режими роботи ТОВ «ПТК Шабо»	16
2.2 Вибір та опис технологічної схеми виробництва столового білого вина «Шардоне»	18
2.2.1 Принципова технологічна схема виробництва столового білого вина «Шардоне»	18
2.2.2 Вибір та техніко-економічне обґрунтування способів та режимів виробництва столового білого вина «Шардоне»	25
2.2.3 Опис апаратурно-технологічної схеми виробництва столового білого вина «Шардоне»	26
2.2.4 Асортимент продукції ТОВ «ПТК Шабо»	27
2.3 Характеристика готової продукції, сировини, основних і допоміжних матеріалів	30
2.3.1 Характеристика столового білого вина «Шардоне»	30
2.3.2 Характеристика сировини для виробництва столового білого вина «Шардоне»	34
2.3.2.1 Характеристика винограду	34
2.3.2.2 Характеристика винних дріжджів	37
2.3.2.3 Характеристика допоміжної сировини при виробництві столового білого вина «Шардоне»	39

					Розроблення заходів технологічної експертизи за параметрами безпечності вина столового білого «Шардоне» для оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо»			
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Пошелюзна А. І.			Пояснювальна записка	Літ.	Арк.	Акрушів
Перевір.		Сидор В.М.				Д	5	97
						ХЕ-4-12		
Затв.		Арсеньєва Л.Ю.						

2.3.3 Характеристика основних і допоміжних матеріалів	46
Висновки за розділом 2	48
3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	49
3.1 Вихідні дані до технологічних розрахунків при виробництві столового білого вина «Шардоне»	49
3.2 Продуктові розрахунки при виробництві столового білого вина «Шардоне»	50
3.3 Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів (дріжджі, ферментні препарати, клей, етикетки, пакування)	57
Висновки за розділом 3	58
4. ЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ	59
4.1 Розрахунок витрат електроенергії	60
Висновки за розділом 4	61
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	62
Висновки за розділом 5	65
6. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ	66
Висновки за розділом 6	69
7. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ЗА ПАРАМЕТРАМИ БЕЗПЕЧНОСТІ ВИНА СТОЛОВОГО БІЛОГО «ШАРДОНЕ» ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ТОВ «ПТК ШАБО»	70
7.1 Характеристика програм-передумов та діючого плану НАССР	70
7.2 Розроблення заходів з моніторингу у ККТ	74
7.3 Розроблення заходів щодо ефективного реагування на скарги	77
Висновки за розділом 7	81
8. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	82
8.1 Характеристика відходів, стічних вод і викидів на потужності	82
8.2 Заходи щодо охорони довкілля	83
Висновки за розділом 8	84

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						6
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

9. ОХОРОНА ПРАЦІ	85
Висновки за розділом 9	87
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	88
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	90
ДОДАТКИ	

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						7
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

В останні роки в Україні швидкими темпами розвивається виноробна промисловість. Вино було улюбленим напоєм у давні часи й до сьогодні воно не втратило свою популярність. Вино містить великий комплекс корисних поживних речовин, мікроелементів та інших біологічно активних речовин, має лікувальні, профілактичні і оздоровчі властивості.

За останні роки зменшились площі насаджень виноградників, але врожайність зросла. Це зумовлено такими заходами: перехід на нові високоврожайні та стійкі клони, покращення агротехніки, покращення систем захисту від шкідників.

Вино – це складний продукт біохімічних перетворень цукрів і інших речовин виноградної ягоди при спиртовому бродінні сусла.

Проблемою також є підбір ділянки та клімату для різних видів винограду. Потрібно обрати таке місце щоб був великий доступ до сонця. Виноробне потужність повинно знаходитись максимально близько до сировинної бази для мінімізації втрати якісних показників сировини.

За останні 20 років площі виноградників в Україні знизилася в 1,6 рази, випуск вина – у 5,6 рази, споживання вина на душу населення у 16 разів.

Високо цінується натуральність вин, відсутність будь-яких добавок при їх приготуванні; на перше місце ставиться корисність вина, його дієтичні і харчові переваги, доцільність поєднання з різними стравами під час трапези.

Актуальність даної роботи полягає в підвищенні рівню безпеки продукції, що є ключовим фактором на ринку та конкурентоспроможності оператора ринку в цілому. Система управління безпекою в першу чергу орієнтована на задоволення потреб споживача. Створення системи управління безпекою є важливим кроком для промислових потужностей, що мають на меті вийти на нові ринки та встановити відносини на довгий строк із зарубіжними партнерами.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						8
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Метою кваліфікаційної роботи є розробити заходи технологічної експертизи за параметрами безпечності столового білого вина «Шардоне» для оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо».

Для реалізації мети необхідно виконати такі завдання:

- провести аналіз технологій та технологічних схем виробництва столового білого вина «Шардоне»;
- охарактеризувати сировину, допоміжні матеріали та готову продукцію;
- охарактеризувати технологічне обладнання;
- вибір та обґрунтування технологічних процесів і режимів виробництва харчового продукту, розроблення документації системи управління безпечністю з метою виробництва харчового продукту високої якості, безпечного для споживача;
- розробити заходи удосконалення системи безпечності, заснованої на принципах НАССР для столового білого вина «Шардоне».

Об'єкт – технологія виробництва столового білого вина «Шардоне»

Предмет – столове біле вино «Шардоне» та система безпечності харчових продуктів, заснована на принципах НАССР.

Отже, на сьогодні перед виноробною промисловістю стоїть багато завдань, вирішенню яких сприятиме вирощування якісної сировини, впровадження у виробництво новітніх прогресивних ресурсо- і енергозберіжних технологій, постійне оновлення системи управління безпечністю до вимог технічної документації, технічна реконструкція потужностей галузі.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						9
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Розділ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИНОРОБНОЇ ГАЛУЗІ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

1.1 Характеристика виноробної галузі

Сучасні ринкові умови виноробної галузі вимагають високої якості виноробної продукції, що досягається впровадженням інноваційних ресурсо- та енергозбережних технологій, починаючи з вирощування винограду до виробництва товарної продукції.

Найбільшими виробниками виноробної продукції є підприємства:

ТОВ «ПТК Шабо» — об'єм виробництва складає 20 млн пляшок на рік.

Виноробне господарство князя М.П. Трубецького – 550 тис. пляшок на рік.

АТ «Коблево» - 25 млн пляшок на рік.

ТМ «Вина Гулієвих» - 2 млн пляшок на рік.

Виноробний комплекс «Шато Чизай» - 2 млн пляшок на рік.

За даними дослідження компанії Research & Branding Group найбільшу популярність в Україні мають натуральні вина, а саме напівсолодкі 50 %, напівсухі і солодкі по 15 %, сухі вина 12 % та кріплені 8 %. По сорту віддають більшу перевагу червоним винам 48,8 % ніж білим 43,4 %, а рожеві всього лише 7,8 %. Найпопулярніші сорти винограду в Україні: Каберне-Совіньон, Мерло, Шардоне, Совіньон-Блан, Рислінг та Піно Нуар.

ТОВ «ПТК Шабо» - це сучасна виноробна потужність. У власності компанії знаходиться 2000 гектарів добротних земель, на яких культивуються чудові виноградники.

Асортимент вирощуваного винограду просто вражає: Мускат Оттонель, Піно Нуар, Гренаш, Сіра, Мускат Гамбурзький, Каберне Фран, Перли Саба, Трамінер Рожевий, Мерло, Ркацителі, Сильванер, Фетяска, Карабурну, Аліготе, Тельті Курук.

Проаналізувавши місцезнаходження ТОВ «ПТК Шабо» можна стверджувати, що Одеська область підходить для виробництва вин

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						10
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

якнайкраще. Вже 200 років на цій території вирощують та виготовляють конкурентоспроможні вина.

Асортимент продукції ТОВ ПТК Шабо досить великий, і кожен напій по - своєму унікальний. Основним продуктом потужності є столові вина різної цінової категорії.

Щоб реалізувати вино, фахівцям галузі потрібен високоякісний здоровий виноград, сучасні інноваційні технологічні прийоми його перероблення і виготовлення вин та принципово нове технологічне обладнання. Виноробна галузь повинна задовольняти сучасні вимоги споживачів ринку.

Якісна сировинна база винограду може бути створена за рахунок значних насаджень європейських технічних сортів винограду поряд з місцевими сортами та внутрішньовидовими гібридами.

На даний момент оператори ринку виноробної галузі здійснюють поступове технологічне переозброєння обладнання для переробки винограду, отримання суслу якісних фракцій, освітлення та зброджування виноградного суслу, застосовують матеріали нового покоління, ефективні технологічні прийоми перероблення винограду з урахуванням не тільки кондицій, а й інших фізико-хімічних показників якості винограду, технологічних режимів оброблення виноматеріалів, їх стабілізація та розливу вина.

У світі існує багато виробників обладнання для виноробства. В основному вони розташовані в Італії, Франції, Німеччині. Безперечними лідерами є «PADOVAN», «DIEMME», «Fa Ognibene», «Maselli Misure», «Sernagiotto», «Valley Faurdery and Machines Works».

Ще важливим напрямком розвитку галузі є збільшення обсягів виробництва високоякісних натуральних столових білих вин, які позитивно впливають на фізіологію людини та мають дієтичні властивості, а також збільшення асортименту високоцінних сортових, витриманих і марочних вин і вин з контрольованою назвою за походженням і географічним значенням.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						11
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

В Україні працює Центральна дегустаційна комісія Міністерства аграрної політики України та дегустаційна комісія в рамках громадської корпорації «Укрвинпром», але вони не мають чинних важелів впливу на операторів ринку, продукція яких не відповідає чинним вимогам, що ставить у нерівні економічні умови виробників виноробної продукції.

У виробництві вина останнім часом широко використовують ферментні препарати для прискорення процесів освітлення, збільшення виходу сусла з м'язги, поліпшення букета вин і їх стабілізації.

Вітчизняна промисловість випускала ферментні препарати поверхневого і глибинного культивування з різним ступенем активності. На даний момент в Україні з'являються ферментні препарати нового покоління з високою основною пектолітичною активністю, які розроблені та випускаються провідними фірмами Європи.

Відомі фірми-виробники на ринку України – «Novo Nordisk» (Австрія), «Dohler» (Німеччина), «Еколан» (Італія), «Евротрейд», «Martin vialatte» (Франція).

При використанні ферментних препаратів збільшується вихід сусла на 2 - 3 %, а сусла-самопливу – на 10 - 15 %. Процес освітлення сусла прискорюється у 2 - 3 рази, а кількість осаду зменшується на 4 - 5 %. Після оброблення ферментними препаратами вина повинні бути оброблені матеріалами стабілізувальної дії для зняття подальшої дії ферментних препаратів.

Стабільність вина залежить від багатьох факторів, а саме: повноти деметалізації; ступеня виділення білкових речовин, полісахаридів, сконденсованих фенольних сполук і важкорозчинних солей винної кислоти; стану полімерів і їх комплексів; інактивації окислювальних ферментів; наявності життєдіяльності сторонніх мікроорганізмів.

Для стабілізації виноробної продукції до колоїдних помутнінь розроблено і впроваджено в промисловість велику кількість технологічних прийомів і сорбентів. Проте досі не існує об'єктивних критеріїв, які

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						12
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

уможливлюють вибір як оптимальної схеми оброблення, так і доз оклеювальних речовин, потрібних для стабілізації вина.

1.2 Досвід впровадження НАССР у виноробній галузі

В сучасних умовах харчових виробництв найкращу можливість для забезпечення випуску безпечної продукції дає підхід, заснований на системі НАССР («Hazard Analysis and Critical Control Points» - «Аналіз ризику і критичних контрольних точок»). Першим етапом розробки системи НАССР є робота з проведення аналізу небезпечних факторів на потужності, наявність яких може позначитися на якості готової продукції і становити загрозу для її безпеки.[1]

Перевагами впровадження СУБХП є:

- Шляхом впровадження простежуваності можна виявити причини невідповідності та виправити ситуацію.
- Тісніша співпраця з мережами супермаркетів завдяки кращому виконанню їхніх вимог до постачальників.
- Оптимізація основних і допоміжних технологічних процесів
- Зменшення втрат від випуску небезпечних та невідповідних законодавству харчових продуктів шляхом виявлення невідповідностей на ранніх етапах виробництва.
- Збільшення кількості потенційних споживачів шляхом кращого виконання вимог добровільних міжнародних стандартів з безпечності та якості.
- Збільшення обсягів реалізованої продукції.
- Мінімізація надходження рекламцій від споживачів.

До розробки успішної програми НАССР на потужності вже має бути створена низка інших програм. Ці програми включають належні виробничі практики (GMP), включаючи виробничі записи; стратегії боротьби з шкідниками (птахи, комахи та гризуни; застосування пестицидів; інтегровані

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						13
Зм.	Арк.	Нескоп.	Підпис	Дата		

стратегії боротьби зі шкідниками); графіки та записи технічного обслуговування; протоколи, графіки та записи з санітарії; записи про якість та моніторинг води; стратегії розгляду скарг споживачів; програми навчання працівників; бажані програми гарантії постачальника (специфікація інгредієнтів; договори виробника); контроль запасів та зберігання продукції; політика та процедури управління ланцюгами поставок, відстеження та відкликання або виведення з ринку.[5]

Використання міжнародних систем безпечності харчових продуктів дає змогу українським виробникам виноробної продукції здійснювати експорт в країни Європи, Північної Америки, Бразилію, Ізраїль, Китай та Японію, крім цього дає можливість операторам ринку приймати участь в міжнародних виставках виробників харчових продуктів та займати призові місця на масштабних міжнародних конкурсах: «International Wine&Spirits Competition», «Challenge International du Vin», Міжнародний дегустаційний конкурс «MUNDUS VINI», San Francisco International Wine Competition.

Всі виноробні компанії України впровадили і підтримують в ефективному стані СУБХП. [2]

На кожній потужності з виробництва виноробної продукції вище керівництво розробило політику у сфері безпечності, яка дозволяє наочно стисло пояснити успіх заходів на досягнення безпечності продукції.

На ТОВ «ПТК Шабо» крім системи безпечності НАССР впроваджені BRC, GLOBAL GAP, IFC. На виробництві проводять аудити від іноземних замовників продукції, що перевіряють окремі показники якості та безпечності.

Потужність успішно пройшла сертифікацію системи управління безпечності НАССР завдяки чому має більше переваг на ринку України та при експорті своєї продукції за кордон. [3]

Наглядовий аудит для потужності ТОВ «ПТК Шабо» проводиться кожного року, з моменту отримання сертифікації. Програма наглядового аудиту повинна передбачати перевірку результативності СУБХП,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		14

аналізування з боку керівництва та порядок проведення внутрішніх аудитів, роботу зі скаргами та претензіями. [4]

Висновок за розділом 1

В даному розділі було розглянуто характеристику виноробної галузі, її найбільших виробників в Україні. Розглянуті країни в які здійснюють експорт найбільші виробники вина в Україні.

Охарактеризовано найбільших виробників технологічного обладнання для виробництва виноробної продукції.

Проаналізовано доцільність використання ферментних препаратів їх переваги та недоліки. Наведено перелік основних виробників ферментних препаратів, продукція яких використовується на потужностях України. Розглянуто фактори від яких залежить стабільність готового вина.

Описані переваги впровадження СУБХП на потужності та усі системи, що використовуються на ТОВ «ПТК Шабо». Наведено перелік необхідних програм-передумов для операторів ринку, щоб готовий харчовий продукт був безпечним для здоров'я споживачів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						15
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1 Характеристика та режими роботи підприємства

Виробничий цикл потужності становить 362 дні на рік, періодично в дві зміни по 12 годин. Робочі у виробничих цехах працюють в дві зміни, всі інші та робітники, що збирають виноград на полі мають 40 годинний робочий тиждень 5 днів по 8 год та два вихідних.

Потужність має 7 цехів різних за розміром та призначенням: цех первинної переробки винограду, цех первинної переробки винограду для лімітованих винних колекцій, цех для зберігання вина, коньячний цех, цех перегонки, купажний цех, цех розливу.

Крім цього на території знаходиться адміністративна будівля, два склади для сировини та готової продукції, музей, хересний погріб, фірмовий магазин та виробнича лабораторія та 179 вініфікаторів, що знаходяться на відкритому просторі.

За короткий строк оператор ринку став лідером галузі. Сьогодні широкий асортимент продукції ТОВ «ПТК Шабо» представлено в усіх регіонах України, а також у Грузії, Ізраїлі, Китаї, Польщі, Латвії, Естонії, Бельгії, Франції, Данії, Чехії, США, Бразилії, Канаді, Азербайджані, Японії, Норвегії та Великобританії.

Так як вся продукція оператора ринку алкогольна, то цільова аудиторія, споживачі – це дорослі люди, що цінують якісні та безпечні продукти.

Організаційна структура на підприємстві ТОВ «ПТК Шабо» має концепцію ієрархічної структури. Чіткий розподіл повноважень; ієрархічність управління; наявність формальних правил і норм; прийом на роботу здійснюється відповідно до кваліфікаційних вимог до посади.

Організаційна структура діяльності на підприємстві ТОВ «ПТК Шабо» наведена на рис.1.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						16
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

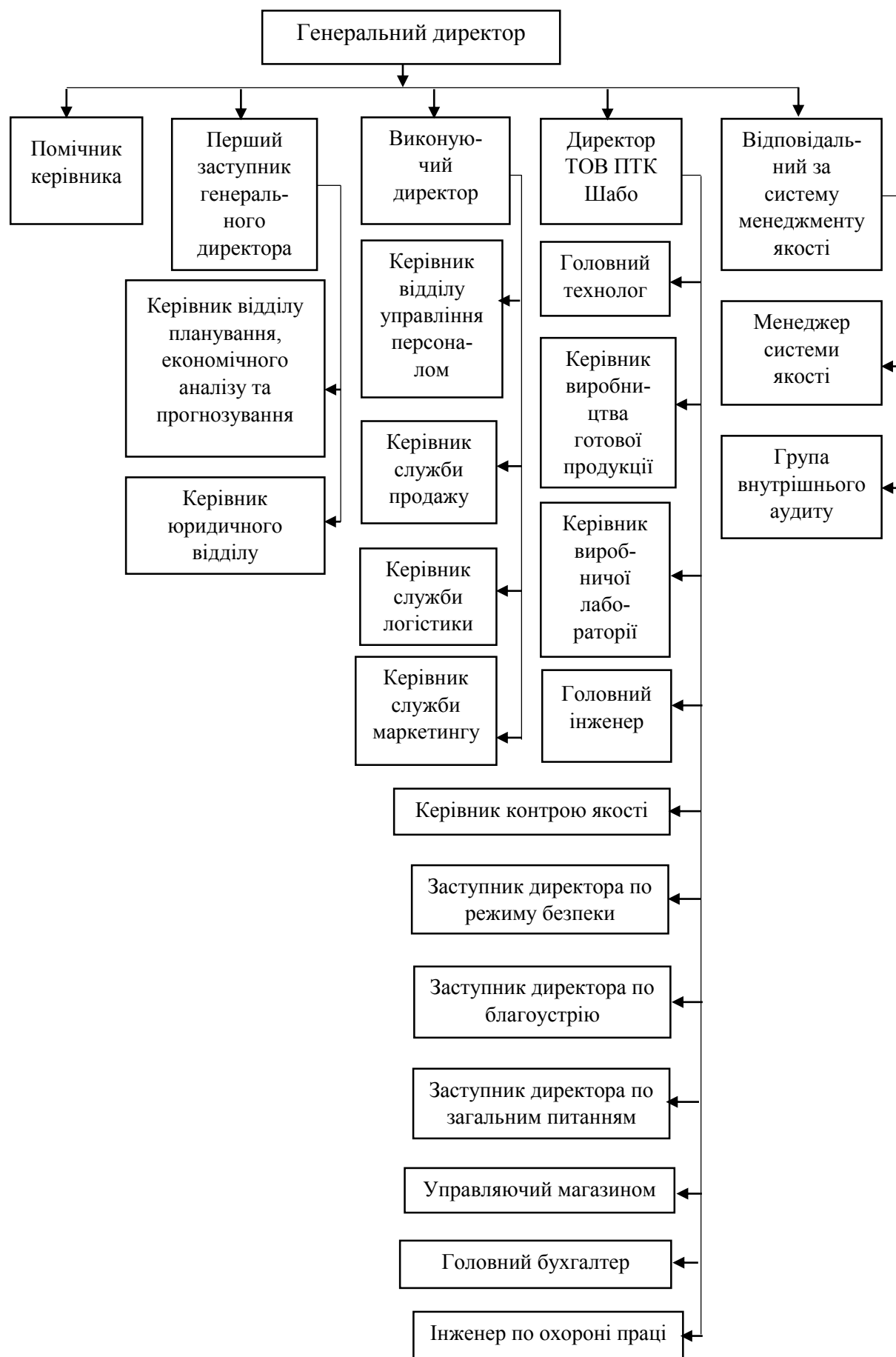


Рис. 1 Організаційна структура підприємства ТОВ «ПТК Шабо»

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		17

2.2 Вибір та опис технологічної схеми

2.2.1 Принципова технологічна схема виробництва столового білого вина «Шардоне»

Виробництво столового білого вина «Шардоне» відбувається по білому способу переробки винограду. [6] Принципово-технологічна схема наведена на Рис.2

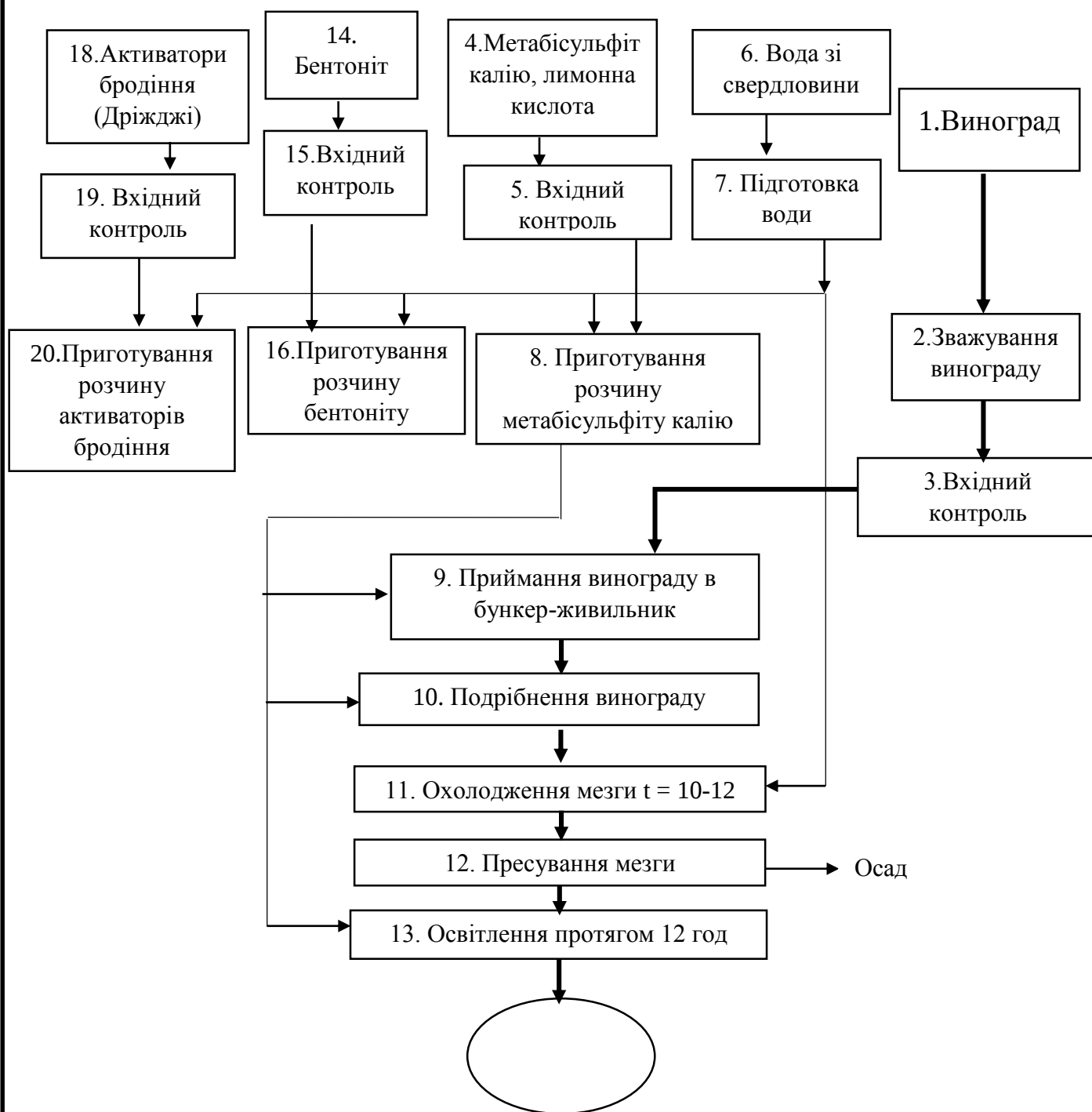


Рис.2 – Принципова схема виробництва білих сухих вин

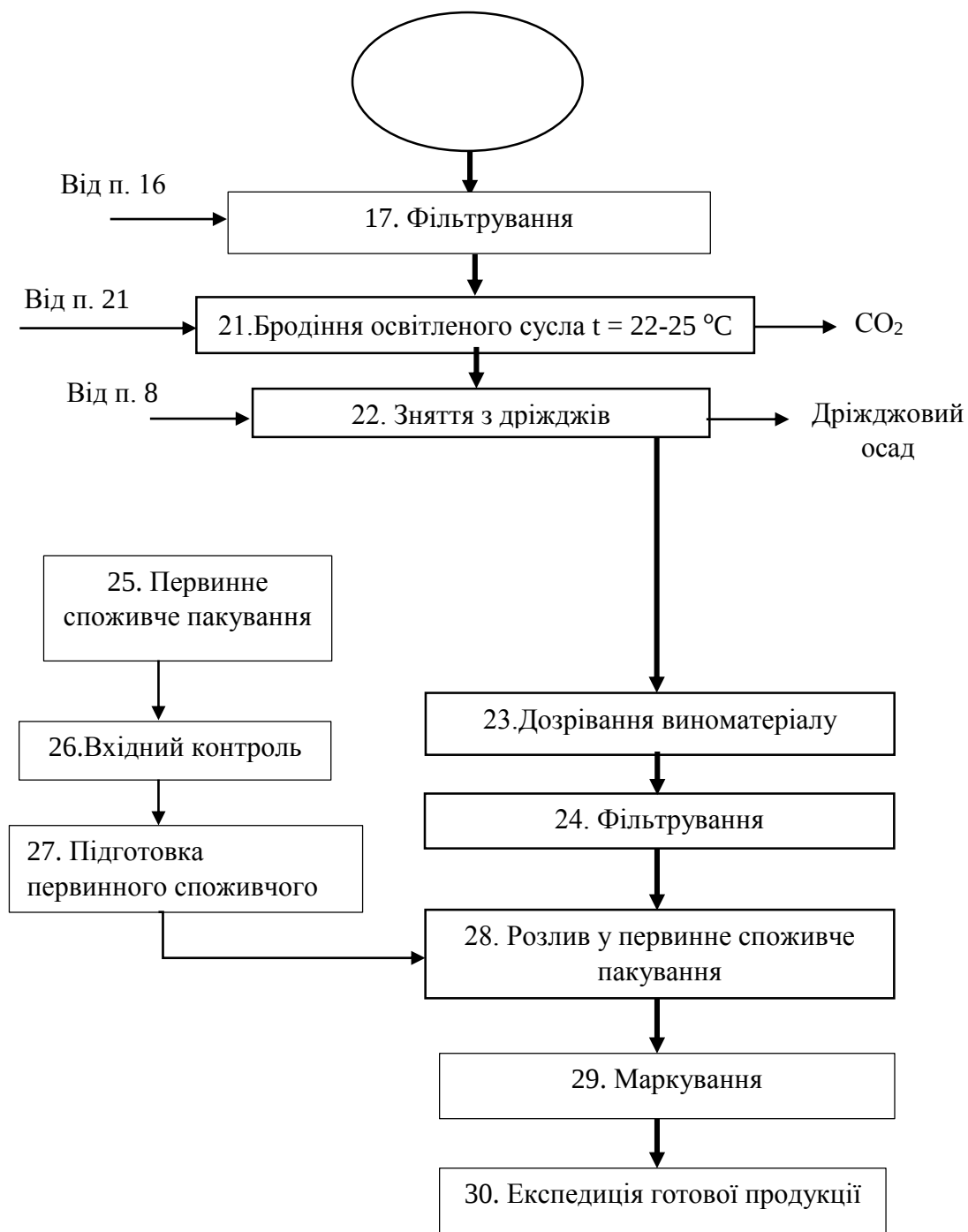


Рис.2 – Принципова схема виробництва білих сухих вин

Опис принципово-технологічної схеми

Для виробництва білих столових вин виноград заготовляють із вмістом цукрів не менше 17 г/ дм³ і масовою концентрацією титрованих кислот не менше 6-10 г/дм³. Зібраний виноград перевозять на пункти переробки негайно. Проміжок часу між збором і переробкою винограду не повинний перевищувати 4 год. [8]

Подрібнення винограду.

Дана стадія є однією з найбільш важливих операцій у технологічному процесі приготування виноматеріалів. У значній мірі ця стадія визначає якість одержуваного виноградного суслу і вина.

Метою подрібнення винограду є руйнування шкірочки ягід для виходу соку, але ні в якому разі не перетирання їх. Вихід соку спричиняється ушкодженням протоплазми клітин шкірочки винограду і збільшення її проникності. В існуючих дробарках це досягається тільки шляхом механічного впливу – розчавлення, подрібнення ягід винограду.

Пресування не розчавленого виноматеріалу забезпечує одержання виноматеріалів лімітованої високої якості, але при цьому значно знижуються продуктивність потужності, вихід суслу, збільшуються витрати праці і капіталовкладень на устаткування і приміщення.

Для роздавлювання ягід винограду і наступного відділення їх від гребенів застосовуються два типи дробильно-гребеневідокремлюючих машин: дробарки валкові і дробарки ударно-відцентрові.

Робочими органами валкових дробарок є паралельно встановлені рифлені валки, що обертаються в протилежні сторони. Якщо операції об'єднанні в одному апараті то відбувається відокремлення роздавлених ягід від гребенів ударами лопат, розташованих спіралью на валу. Прикладом цього виду дробарок можуть слугувати ВДГ-10, ВДГ-20 [8].

В ударно-відцентрових дробарках подрібнення і гребеневідокремлення не розділяються на самостійні операції. В цих дробарках роздавлювання винограду відбувається за допомогою удару, що наноситься гронам швидко обертовими лопатами. Ударно-відцентрові дробарки в порівнянні з валковими мають ряд переваг з погляду експлуатації і економічних показників. Прикладом цього виду технологічного обладнання є дробарки марки ЦДГ-20 і ЦДГ-30.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						20
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Переробляють виноград на спеціальних валкових дробарках-гребневідокремлювачах, які до цього потрібно відрегулювати так щоб, не перетиралась м'язга. Після чого мезга направляється на пресування.

Пресування суслу.

Мезга, після відділення гребнів направляється на пресування для відділення суслу від мезги.

Освітлення суслу.

Наступною операцією при приготуванні білих столових вин є освітлення виноградного суслу. Основним способом освітлення суслу є його відстоювання та декантація освітленої частини. При відстоюванні з суслу видаляється мутність, частково мікроорганізми, окиснювальні ферменти.

Мутність потрібно контролювати за допомогою мутноміра. Осад після відстоювання зазвичай становить близько 15-25% від взятого суслу в залежності від сорту винограду. Під час відстоювання в суслі зменшується кількість загального та білкового азоту в результаті переходу його в осад. Також проходять ферментативні процеси, які змінюють хімічний склад суслу.

Для попередження зброджування суслу при відстоюванні необхідно знизити температуру суслу до 10-12 °C та додавати діоксид сірки. Сусло освітлюється, охолоджується та відстоюється протягом 12 год. При відстоюванні сусло освітлюється. Після цього сусло декантують тобто відділяють від осаду. Декантація потрібна для виділення з суслу всіх непотрібних домішок, які в подальшому можуть вплинути на бродіння суслу. Гарне освітлення вина перед бродінням є одним з найважливіших технологічних прийомів, вплив яких відобразиться на якості вина [7].

Сульфітація.

Сульфітація суслу знижує інтенсивність окисно-відновних процесів в продуктах переробки винограду. Окисно-відновні процеси викликані вмістом в ягодах винограду ферментів таких як поліфенолоксидаза, пероксидаза, аскорбинатоксидаза та іншими. Окисно-відновні процеси в значній мірі впливають на аромат та колір майбутнього вина.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						21
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Застосування сірчистої кислоти H_2SO_3 в виноробстві зазвичай у вигляді газу діоксиду сірки SO_2 відомо вже давно. На ТОВ «ПТК Шабо» застосовують розчин метабісульфіту калію в якості джерела сірчистої кислоти. Особливо важливою є сульфітація для білих вин, які здатні до швидкого окиснення. Під дією сірчистої кислоти збільшуються проникність клітинних стінок, що прискорює вихід речовин в сусло. При високих концентраціях знижується антисептична роль сірчистої кислоти, спостерігається незворотні погіршення забарвленості вина [8].

Приготування розчину здійснюється шляхом змішування води порошку лимонної кислоти та порошку метабісульфіту калію.

Фільтрування сусла

Освітлене сусло необхідно освітлити, до нього додають бентоніт та фільтрують перед бродінням.

Приготування розводки чистої культури дріжджів.

Розводку чистої культури дріжджів готують так: за 9-10 діб перед початком виноробства з перших порцій вибіркового винограду потрібно отримати сусло для приготування дріжджової розводки. В скляний балон місткістю 16-20 л, який був пропастеризований (можна ополоснути спиртом), наливається 1 л сусла, стерилізованого кип'ятінням протягом 30 хвилин в колбі під ватним диском та охолодженим. Після цього дріжджі з 5-6 пробірок з чистою культурою стерильно переноситься в балон, перемішується та залишається на добу при температурі приміщення. Через 24 год готують ще 1 л стерильного сусла в яке додають сульфітоване сусло з розрахунку, щоб загальна кількість SO_2 в балоні була 50 мг/дм^3 . Сусло додається в балон та залишається ще на добу. На третій день так само готують ще 2 л стерильного та сульфітованого сусла, яке додається в балон з таким розрахунком, щоб SO_2 в ньому не перевищувало 75 мг/дм^3 . Так шляхом чотирьох- п'ятикратного додавання стерильного та сульфітованого сусла об'єм рідини в балоні досягає 16 л з розрахунку, що SO_2 не більше $100\text{-}125 \text{ мг/дм}^3$ [9].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						22
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Тим часом в бочку місткістю 20 дал наливають 14 дал відстояного сусла, яке нагріте гріючою парою до температури 90 °С впродовж 30 хвилин, потім його охолоджують під ватною пробкою до температури 25 °С та сульфітують до 125 мг/дм³. Дріжджова розводка з балону подається в бочку та перемішується. Добре освітлене сусло подається в дріжджовий резервуар. Перед тим як в резервуар перекачується підготовлена дріжджова розводка з бочки, через 1,5-2 діб, коли дріжджі добре розбродяться, розводка готова до застосування [9].

Для більш ефективного бродіння використовують активатори бродіння Активіт О, до складу яких входять ЧКД.

Бродіння сусла.

Бродіння виноградного сусла проводять у бродильних установках або в дубових бочках і бутах. У процесі бродіння підтримують температуру 22-25 °С для ординарних вин.

На цьому етапі додають Активатори бродіння для кращого зброджування цукру у винограді.

Основна особливість бродіння в великих резервуарах це надмірне підвищення температури сусла, що бродить за рахунок тепла, що виділяється в процесі. Грам-молекула цукру (180 г) виділяє 23,5 ккал тепла. У процесі бродіння підтримують температуру 22-25 °С для ординарних вин. Для міцних вин кількість дріжджових та гущових залишків найбільша. Це пояснює те, що для приготування використовують пресові фракції сусла [8].

Після закінчення бродіння виноматеріал знімають з дріжджового осаду, декантують та сульфітують з розрахунку 25-30 мг/дм³ діоксидом сірки. Виноматеріал направляють на освітлення, після освітлення виноматеріал сульфітують SO₂ в кількості 25-30 мг/дм³.

Дозрівання виноматеріалу.

Після зброджування виноматеріал направляється в резервуар для дозрівання.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						23
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Самоосвітлення виноматеріалів після бродіння в залізобетонних резервуарах проходить дуже повільно. Протягом місяця після закінчення бродіння освітлюється лише верхній шар виноматеріалу – близько 1-1,5 м, в той час в бочці за цей час освітлюється виноматеріал повністю. Для прискорення освітлення та попередження накопиченню азоту необхідно відразу після закінчення бродіння проводити відділення вина від основної маси дріжджів шляхом декантації.[6]

Фільтрування

Вино фільтрують та направляють на розлив. Фільтрують готове вино безпосередньо перед розливом. Для цього використовують пластинчастий фільтр та фільтрувальний картон.

Підготовка первинного споживчого пакування

Перед розливом вина, первинне споживче пакування проходить вхідний контроль, промиваються в мийній машині та направляються на розлив. [7]

Споживче пакування проходить вхідний контроль після чого зберігається на складі. Перед розливом пляшки обов'язково миють та перевіряють на наявність дефектів скла.

Розлив у первинне споживче пакування

Розлив проводиться в окремому цеху, в яких вино надходить за допомогою трубопроводів. Обов'язково перед розливом партії відбирають контрольну пробу – 1 пляшку та перевіряють контрольовані фізико-хімічні та органолептичні показники. Після отримання позитивних результатів дають дозвіл на розлив усієї партії, в протилежному випадку – ще раз проводиться миття та дезінфекція ліній по яким перекачується вино.

Ординарне вино витримується від 3-х місяців до 1 року. Якщо виробляється марочне то вино в пляшках направляється на витримку в спеціальні погребі до 3-х років. [8]

Маркування

На кожную пляшку наноситься маркування з зазначеною необхідною інформацією для споживача.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						24
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Експедиція готової продукції

Зберігається на складі в первинному споживчому пакуванні після чого надходить у торгівельну мережу.

2.2.2 Вибір та техніко-економічне обґрунтування способів та режимів виробництва столового білого вина «Шардоне»

Вино столове біле «Шардоне» виробляється за класичним способом. Виноград є основною сировиною в виробництві столового білого вина «Шардоне», його збирають в період технічної зрілості. В виноробстві використовують технічні сорти винограду, які діляться на дві великі групи: універсальні і спеціальні.

Виробництво вина складається з таких технологічних стадій: отримання виноградного сусла, обробка і дозрівання вина. Переробка винограду відбувається за двома основними способами: по білому способу (зброджування без мезги) і по червоному (зброджування сусла відбувається в присутності мезги). [7]

По білому способу виноматеріали мають білий або рожевий відтінок, це зумовлено тим, що завдяки ряду прийомів в сусло не потрапляють в великій кількості екстрактивні та барвні речовини із шкірки винограду. Для отримання більш насиченого кольору застосовують переробку винограду по червоному способу, шляхом вилучення великої кількості екстрактивних, барвних, фенольних і ароматичних речовин з твердих елементів винограду.

В процесі витримки сусла формується смак і букет майбутнього вина, який притаманний лише даному сорту винограду. На даному етапі вино самоосвітлюється, шляхом декантації при якій відбувається осадження нестійких з'єднань та достатньо значної кількості мікроорганізмів, які випадають в осад. [7]

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						25
Зм.	Арк.	Нескоум.	Підпис	Дата		

2.2.3 Опис апаратурно-технологічної схеми виробництва столового білого вина «Шардоне»

Апаратурно технологічна схема виробництва столового білого вина «Шардоне» виконана у логічній послідовності протікання технологічних процесів. Процес виготовлення вина розпочинається із вхідного контролю винограду, яких надходить на потужність за допомогою автотранспорту 1 і після цього поступає в бункер живильник 2. Переробляють виноград на спеціальних валкових дробарках-гребневідокремлювачах 3, які до цього потрібно відрегулювати так щоб, не перетиралась м'язга. Після чого мезга направляється на пресування.

Мезга, після відділення гребнів направляється на пресування. За допомогою мезгонасоса 4 перекачується в пневмопрес 5 для пресування та відділення сусла від мезги. За допомогою винтового насосу 6 перекачується в освітлювач (мацератор) 7 для відділення залишку сторонніх домішок. За допомогою винтового насосу 8 освітлене сусло перекачується в резервуар для сусла 9 до нього додають бентоніт та фільтрують перед бродінням. Очищене сусло за допомогою винтового насосу 10 перекачують у вініфікатор 11 для бродіння протягом 7-12 діб. Після зброджування виноматеріал направляється в резервуар для дозрівання 13 за допомогою винтового насосу 12. Коли вино відповідає смаковим вимогам його перекачують винтовим насосом 14 в резервуар для вина 15. Вино фільтрують через пластинчастий фільтр 17 та направляють на розлив. Перед розливом вина, первинне споживче пакування проходить вхідний контроль, промиваються в мийній машині 18 та направляються на розлив. За допомогою розливочної машини 19 вино розливається в первинне споживче пакування та транспортне пакування 20. На кожну пляшку наноситься маркування з зазначеною необхідною інформацією для споживача. У первинному споживчому пакуванні після зберігання на складі надходить у торгівельну мережу за допомогою автотранспорту 21.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						26
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

2.2.4 Асортимент продукції ТОВ «ПТК Шабо»

Асортимент продукції ТОВ «ПТК Шабо» представлено значною кількістю різноманітних колекцій сортових вин та купажних коньяків, бренді та виноградної горілки. [10]

Колекція Шабо Класика – високоякісні витончені тихі вина, в яких максимально збережено смак і аромат. За стилістикою ідеально відповідають сучасному виноробному тренду «свіжості вина». Мають збалансовану структуру, делікатну округлість. У кожній пляшці - 1,2 кг винограду найкращої якості теруару Шабо. На усіх етапах виробництва контроль якості забезпечують міжнародні експерти компанії «Derenoncourt Consultants» (Франція). До цієї категорії відносять Каберне, Шардоне, Сапераві, Мерло, Совіньйон Блан, Рожеве, херес та інші.

Колекція тихих молодих вин. При створенні білих і червоних молодих вин застосовують технологію мацерації. Процеси накопичення ароматичних речовин здійснюються всередині цілої виноградної ягоди. Тоді як рожеве молоде вино Шабо створено виключно з червоних. Сортів винограду методом настоювання суслу на мезгі при низьких температурах протягом лише однієї ночі, тому його називають «вином однієї ночі». Вина розливають у пляшки в листопаді поточного року – до міжнародного свята молодого вина, завдяки цьому вино максимально зберігає свіжість ароматів виноградної ягоди. Високотехнологічне обладнання, сучасні технології та майстерність виноробів дозволяють зберегти в молодих винах Шабо смак і аромат винограду теруару Шабо, його унікальні природні властивості. У кожній пляшці – 1,0 кг винограду чудової якості. Молоді вина бувають білі, червоні та рожеві.

Колекція Шабо Резерв – витримані вишукані вина преміум класу з притаманними в смаку й ароматі ознаками теруару, за структурою – збалансовані, мають прекрасну округлість і тривалий післясмак. У кожній пляшці – 1,3 кг відбірного винограду теруару Шабо. На усіх етапах виробництва контроль якості забезпечують міжнародні експерти компанії

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						27
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

«Derenoncourt Consultants» (Франція). До них відносяться Каберне, Шардоне, Сапераві та Мерло.

Колекція ігристих резервуарних вин Шабо – втілення майстерності виноробів «Шабо». Виготовляють з істинно шампанських сортів винограду Піно Нуар і Шардоне, а також із сортів винограду Рислінг, Аліготе, Піно Грі, Піно блан, Мускат Оттонель, які ростуть на кращих ділянках теруару Шабо. Вони свіжі й вишукані. Virізняються прекрасним смаком, яскравим ароматом і дивовижною грою в келиху. У кожній пляшці – 1,6 кг винограду найвищої якості. Усі етапи виробництва контролюються міжнародними експертами «Institut Oenologique de Champagne» (Франція). Виробляють ігристі вина брют, напівсухе та напівсолодке.

Колекція GRANDE RESERVE SHABO (Гранд резерв Шабо)

Лімітовані тихі сортові і купажні вина преміум-класу. Це вина високої гами, які можна віднести до категорії великих вин. За сезон таких вин виробляється лише кілька тисяч пляшок. Кожна має свій унікальний номер, який не повторюється в партії. Для створення преміальних вин використовуються переважно класичні французькі сорти винограду, а також унікальний автохтонний сорт Тельті-Курук. Вино витримується у французьких дубових бочках (не менше 9 місяців для білих вин і 12 місяців - для червоних вин), а також проходить витримку в пляшках. За умови дотримання правил зберігання потенціал пляшкової витримки білих вин Гранд

Резерв Шабо не менше 3-х років, червоних - не менше 5 років. На всіх етапах виробництва контроль якості забезпечують міжнародні експерти компанії SARL «Derenoncourt» (Франція). До таких сортів відносяться Тельті-Курук, Каберне, Шардоне, Шардоне-Совіньон Блан, Шардоне-Рислінг, Сапераві та Мерло.

Колекція вин кахетинського типу. Ркацителі – самобутнє грузинське вино з квеврі. Належить до складу грузинської колекції тихих вин компанії «Шабо». Винороби «Шабо» спеціально для цінителів грузинських благородних напоїв створили з винограду Ркацителі це унікальне вино за

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						28
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

оригінальною кахетинською технологією (витримка вина у великому підземному глиняному посуді – Квеврі).

Ркацителі – незвичайне за смаком і ароматом вино, насичене, екстрактивне, гармонійне й добре структуроване. Завдяки тривалій витримці на мезгі вино має нетиповий для сухих білих вин бурштиновий колір, тому його часто називають «помаранчевим» вином. У кожній пляшці – 1,1 кг відбірного грузинського винограду сорту Ркацителі.

Колекція класичних вермутів. В основі вермутів Шабо Класика – виноград європейських білих і червоних сортів, що росте на виноградниках Шабо. Рецепт вермутів розроблено виноробами компанії «Шабо». Під час створення його унікальної композиції використовують лише натуральні компоненти рослинного походження. У вермутах Шабо Класика – характерні для класичних вермутів нотки гіркуватого полину й солодкої ванілі, екзотика мускатного горіха та лайму, прянощі цейлонської кориці й коріандру. У кожній пляшці – понад 1 кг винограду найвищої якості.

Лімітована колекція витриманих бренді преміум-класу. Бренді виготовлено з відбірних французьких коньячних спиртів преміум-класу, вік витримки яких від 10 до 30 років.

Наслідування традицій французького коньячного виробництва забезпечує бренді Шабо багаті тони довгої витримки, вишуканий букет з фруктових-шоколадними нотками й відтінками сухофруктів, насичений золотаво-бурштиновий колір.

Витримані Бренді Шабо подарують істинним поціновувачам цього аристократичного продукту незабутнє задоволення. У кожній пляшці 0,5 л – понад 6,0 кг відбірного винограду.

Майстерність асамбляжу з витриманими коньячними спиртами забезпечує коньякам Шабо яскравий букет, що характеризується особливою ароматичністю з переважанням квіткових відтінків і помірними тонами витримки в дубових бочках, а також приємний золотаво-бурштиновий колір. У кожній пляшці 0,5 л – понад 4,5 кг відбірного винограду.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						29
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Колекція елітної виноградної горілки. В основі виноградної горілки Шабо – відбірний виноград сортів Мускат Оттонель, Ркацелі, Рислінг, Совіньон Блан і Шардоне, зібраних вручну з кращих ділянок шабського теруару. Рецепт створення цього благородного напою високої гами розроблено виноробами компанії «Шабо». Потрійна дистиляція, обробка молоком з подальшою фільтрацією на алмазному, золотому й срібному фільтрах надають цій елітній виноградній горілці кришталевої чистоти та додаткових унікальних природних властивостей. У кожній пляшці 0,5л – понад 4,5 кг відбірного винограду теруару Шабо.

2.3 Характеристика готової продукції, сировини, основних і допоміжних матеріалів

2.3.1 Характеристика столового білого вина «Шардоне»

Столове біле вино «Шардоне» виготовляють на відповідність вимогам ДСТУ 4806:2007 «Вина. Загальні технічні умови». [11]

Оцінювання відповідності вина відбувається за окремими показниками якості та параметрами безпечності. До показників якості відносяться органолептичні та фізико-хімічні. До параметрів безпечності – вміст токсичних елементів та радіонуклідів.

За допомогою дегустації кваліфіковані дегустатори можуть визначити показники якості вина, які в лабораторії визначити або довго або практично не можливо. Людина, що спеціалізується може розрізнити якість винограду з якого виготовили вино лише скуштувавши.

За органолептичними показниками столове біле вино «Шардоне» повинно відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.1

Таблиця 2.1 - Органолептичні показники столового білого вина «Шардоне»

Назва показника	Характеристика	Метод контролювання
Прозорість	Прозорі з блиском, без осаду і сторонніх включень	Відповідно до 11.2
Колір	Від світло-солом'яного, зеленуватого до світло-золотистого	Відповідно до 11.2

Продовження таблиці 2.1

Смак і аромат	Повинен відповідати групі і типу вина, залежить від сортів винограду, з яких виготовляють вино	Відповідно до 11.2
---------------	--	--------------------

Для дегустації вибирають світлі, сухі, добре провітрювані приміщення з температурою повітря в межах від 16-22 °С і відотною вологістю на рівні 70-75 %. Кондиціонери заважають роботі дегустаторів. Не можна приступати до дегустації після надмірного вживання їжі або будучи голодним. Не можна користуватись перед дегустацією парфумами, кремами тощо. [12]

Для проведення дегустації на підприємстві обладнано дві великі дегустаційні зали для відвідувачів та одна для професійних дегустаторів.

Повне пробудження органів чуття людини після нічного відпочинку настає до 10 год ранку. Підходить і пообідній час з 15-17 год але оцінка виноробної продукції не настільки точна як зранку. У ранковий час тривалість дегустації не більше 2 год, у вечірній час 1-1.5 год.

Для оцінки проби при органолептичному аналізі вин використовують спеціальні дегустаційні келихи. Місткість келиха 210-220 см³ в нього наливають 50 см³.

Послідовність дегустування вина така:

1. Сухі (білі, рожеві, червоні);
2. Напівсухі (білі, рожеві, червоні);
3. Напівсолодкі (білі, рожеві, червоні);
4. Вина кахетинського типу;
5. Типажні вина (херес, мадера);
6. Вина типу портвейн (білі, червоні);
7. Напівдесертні (барзак, грав, шато-ікем);
8. Десертні солодкі (білі, рожеві, червоні);
9. Десертні лікерні (білі, рожеві).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		31

Досліджувані зразки супроводжуються наступними документами: супровідний лист з вказівкою мети дегустації, діючий НД на досліджуваний продукт, акт відбору зразків із датою відбору, посвідчення якості на зразок або партію продукції, коротка додаткова характеристика продукції (рік врожаю, дата купажу, особливості рецептури і т. д.). [10]

Спершу в вині оцінюють зовнішній вигляд потім його аромат. Після цього роблять невеликий ковток вина, зрошуючи язик, ясна, ньоб, і переміщують його по різних ділянках язика. Невелику частину вина проковтують. Включаються носові западини і виникають найбільш складні і малопояснимі нюхово-смакові відчуття. Для більш точної оцінки якості винопродуктів зразки для дегустації надаються з наступними температурами:

- білі та рожеві столові вина, ординарні та марочні – 12-16 °С;
- міцні, десертні вина, коньяки – 16-18 °С.

Прозорість залежить від наявності у вині колоїдних часток, здатних розсіювати світлові промені. Механічні включення не повинні впливати на оцінку прозорості. Причиною порушення прозорості вин є білкові з'єднання, високомолекулярні вуглеводи. По характеру каламуті можна судити про недоліки чи хвороби вина, використовуючи терміни «пилоподібна», «мерехтлива», «вуалевидна».

Аромат – здатність вина викликати нюхові відчуття за допомогою випаровування з його поверхні летких компонентів. Аромат вина, як правило, визначається ароматичними речовинами, що переходять із винограду, а букет вина розвивається при витримці.

Також органолептичну оцінку вин проводять за 10-бальною шкалою, яка наведена в таблиці 2.2.

Таблиці 2.2 – 10-ти бальна система оцінювання

Якість досліджуваного вина		Кількість балів
Вина марочні, виключно високої якості		10
Вина витримані високої якості		9
Вина витримані хорошої якості і молоді вина високої якості		8
Вина витримані низької якості і вина молоді гарної якості		7
Вина витримані з недоліками та вина молоді задовільні якості		6

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		32

Максимальна оцінка кожного елементу вина оцінюється наступним чином:

- прозорість – 0,5 балів;
- колір – 0,5 балів;
- типовість – 1,0 бал;
- букет – 3,0 балів;
- смак – 5,0 балів.

Фізико-хімічні показники столового білого вина «Шардоне» представлені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Фізико-хімічні показники столового білого вина «Шардоне»

Група і тип вина	Назва показника					
	Об'ємна частка етилового спирту, % об	Масова концентрація цукрів, г/дм ³ , не більше	Масова концентрація титрованих кислот, в перерахунку на винну кислоту, г/дм ³	Масова концентрація летких кислот, в перерахунку на оцтову кислоту, г/дм ³ , не більше	Масова концентрація приведенного екстракту, г/дм ³ , не менше	Масова концентрація сірчистої кислоти, мг/дм ³ , не більше
Столове Біле	9,0-14,0	3,0	5-7	1,2	15,0	200/20

Вміст токсичних елементів та радіонуклідів у винах не повинен перевищувати допустимі рівні, зазначені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Вміст токсичних елементів та радіонуклідів у винах

Назва показника	Допустимий рівень	Одиниці вимілювання	Метод контролювання
Вміст важких металів: Свинцю	0,300	мг/кг, не більше	ДСТУ 4112.35
Кадмію	0,030	мг/кг, не більше	ДСТУ 4112.32
ртуті	0,005		ГОСТ 26927
цинку	10,000		ДСТУ 4112.34
міді	5,000	Бк/кг, не більше	ДСТУ 4112.31
Вміст миш'яку	0,200		ГОСТ 26930
¹³⁷ Cs	50		ДСТУ 3240-95
⁹⁰ Sr	30		ДСТУ 3240-95

2.3.2 Характеристика сировини для виробництва столового білого вина «Шардоне»

Характеристика основної сировини представлена на прикладі технології столового білого сухого вина «Шардоне». До основної сировини відноситься виноград та дріжджі.

2.3.2.1 Характеристика винограду

Виноград для виробництва білих сухих вин має відповідати вимогам ДСТУ 2366-2009 «Виноград свіжий технічний». [13]

Виноград – невибаглива південна витка кущова рослина з широким листям та вусиками, з плодами, зібраними в грона.

Як галузь рослинництва виноградарство займається вирощуванням винограду для споживання свіжих ягід і забезпечення виробної промисловості сировиною. Виноградарство ґрунтується на досягненнях біологічних наук, ботаніки, фізіології рослин, екології, ґрунтознавства, біохімії та агрохімії, землеробства, меліорації, ентомології [10].

Виноградарство має велике соціально-економічне значення. Це зумовлено цінними лікувально-оздоровчими та поживними властивостями винограду і продукції, яку одержують з нього: вино, сік, ізюм, ліки, спирт, корми та ін.

До початку переробки допускається не більше двох пересипань винограду: з тари збірників в транспорту тару та з неї в приймальний бункер. Під час транспортування виноград повинен бути захищеним від сонця, дощу та пилу. Він повинен перевозитись на винзавод одразу після збору та в той же день бути переробленим. Доставка винограду виконується на спеціальному транспорті з спеціальними контейнерами (безтарна перевозка).

Контейнер це така собі металева ємність з листової сталі, встановлена на платформі автомобіля. Доставлений на винзавод виноград зважують на автовагах, встановлених при в'їзді на територію заводу. Перед зважуванням перевіряють відповідність сорту винограду запису в супровідних документах, а також домішки інших сортів та наявність пошкоджених та гнилих ягід [12].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						34
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Органолептичні показники винограду свіжого технічного наведені в таблиці 2.5 [13].

Таблиця 2.5– Органолептичні показники винограду

Показник	Норма для винограду	
	Ручного збирання	Машинного збирання
Зовнішній вигляд	Виноград чистий, здоровий, без листків і пагонів, одного ампелографічного сорту	Суміш цілих і розчавлених ягід і грон одного ампелографічного сорту з домішкою листків і пагонів виноградної рослини
Смак і аромат	Характерні для винограду цього ампелографічного сорту, без стороннього запаху і смаку	

Важливий етап перевірки включає визначення фізико-хімічних показників на відповідність нормативному документу. Відповідність зазначеним вимогам забезпечить виготовлення високоякісного виноградного сусла для виготовлення високої якості столове біле вино «Шардоне». Вимоги до фізико-хімічних показників, показників безпеки та радіонуклідів винограду свіжого технічного наведені в таблиці 2.6.

Показники виділені в окремі групи щоб експерту було легше орієнтуватись в показниках. До показників якості відносяться масова частка ягід, пошкоджених шкідниками і хворобами, масова частка сухих ягід, масова частка розчавлених ягід, масова частка домішки інших ампелографічних сортів, які відповідають за ботанічним видом та забарвлення ягід основному сорту, домішка винограду інших ампелографічних сортів, які не відповідають за ботанічним видом та забарвлення ягід основному сорту, масова частка органічних домішок. До показників безпеки відносяться вміст токсичних елементів та радіонуклідів.

Смакові якості та поживна цінність винограду зумовлюються насамперед вмістом таких легкозасвоюваних цукрів як фруктоза і глюкоза. В ягодах їх нагромаджується від 10 до 30% залежно від сорту, кліматичних обставин та умов вирощування. За енергетичною цінністю 1 кг винограду становить 700 – 800 ккал, тобто може забезпечити 25...30% добової потреби людини в енергії [12].

Таблиця 2.6 – Фізико-хімічні показники, вміст важких металів та радіонуклідів у винограді

№ пп	Назва сировини	Назва показника	Одиниці вимірювання	Вимоги НД	Метод контролювання
1	Виноград	Масова частка ягід, пошкоджених шкідниками і хворобами	% не більше ніж	10	ГОСТ 27198
		Масова частка сухих ягід	% не більше ніж	10	ГОСТ 27198
		Масова частка розчавлених ягід	%, не більше ніж	20	ГОСТ 27198
		Масова частка домішки інших ампелографічних сортів, які відповідають за ботанічним видом та забарвлення ягід основному сорту	%, не більше ніж	15	ГОСТ 27198
2	Виноград	Домішка винограду інших ампелографічних сортів, які не відповідають за ботанічним видом та забарвлення ягід основному сорту		Не дозволено	ГОСТ 27198
3		Масова частка органічних домішок	%, не більше ніж	0,5	ГОСТ 27198
4		Масова частка токсичних елементів свинець кадмій миш'як ртуть мідь цинк ¹³⁷ Cs ⁹⁰ Sr	мг/кг, не більше ніж Бк/кг, не більше	0,4 0,03 0,2 0,02 5,0 10,0 70 10	ГОСТ 26932 ГОСТ 26933 ГОСТ 26930 ГОСТ 26927 ГОСТ 26931 ГОСТ 26934 ДСТУ 3240-95 ДСТУ 3240-95

Від кожної партії винограду представник лабораторії відбирає середню пробу, яка надходить на випробування. В лабораторії визначається вміст цукрів та кислотність. Збір недоспівлого винограду різко знижує якість

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						36
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

майбутнього вина. Вино виходить негармонійним за смаком, слабоароматичним і малостійким до помутнінь.

2.3.2.2 Характеристика винних дріжджів

Винні дріжджі готують на потужності шляхом розводки чистої культури дріжджів у лабораторії. Саме завдяки дріжджам вино набуває неповторний смак та аромат. Для виробництва столових білих вин використовують такі раси дріжджів:

- *Saccharomyces vini* – дріжджі цього виду мають високу бродильну активність, активно розмножуються почкуванням в суслі. Найбільшу кількість етанолу накопичується при зброджуванні 25% цукрів; максимальна об'ємна доля отриманого спирту 14 -16%. Це типові виноробні дріжджі, які грають головну роль в виноробстві.

- *Saccharomyces oviformis* – дріжджі цього виду зброджуються майже повністю знаходячись в цукровому середовищі, отримуючи близько 18% спирту. Всі хересні дріжджі, які утворюють на поверхні плівку, є різновидом цього виду.

- *Brettanomyces* – широко поширені і виноградному виноробстві. На поверхні вина утворюють тонку гладку, сірувато-білу плівку. Оптимальна температура росту 31-32 °С, при 12 °С і нижче ріст припиняється. При зброджуванні виноградного сусла утворюють 11-12 % об. етанолу.

Дріжджі – одноклітинні нерухомі мікроорганізми. Клітини дріжджів мають різноманітну форму круглу, овальну чи еліптичну, лимоновидну, циліндричну [7].

Чиста культура дріжджів являє собою потомство однієї визначеної раси, відібраної в результаті селекції з врахуванням вимог приготування різних типів вин. Раси повинні оновлюватись час від часу для отримання живих та здатних для бродіння дріжджів.

Раси винних дріжджів розрізняються по швидкості розмноження, активності бродіння, сульфітостійкості, термо- і холодостійкості,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						37
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

кислотостійкості, по піноутворюючій здатності, беруть участь у формуванні аромату молодих вин.

Чиста культура дріжджів має бути виготовлена на відповідність вимогам ДСТУ 7455:2013 «Винні дріжджі. Загальні технічні вимоги». Органолептичні показники зазначені у таблиці 2.7. [14]

Таблиця 2.7 – Органолептичні показники чистої культури дріжджів

Назва показника	Характеристика	Метод контролювання
Зовнішній вигляд	Культура щільної пастоподібної консистенції, розподілена рівномірно на густому поживному середовищі, однорідна, без плям	ИК 10-04-05-40
Колір	Білий та білий з жовтуватим відтінком	ИК 10-04-05-40
Запах	Властивий винним дріжджам, без запаху плісняви й інших сторонніх запахів	ИК 10-04-05-40

Фізіолого-культуральні показники чистої культури винних дріжджів та вимоги до вмісту радіонуклідів зазначені у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Фізіолого-культуральні показники та вимоги до вмісту радіонуклідів в чистій культурі дріжджів

№ п.п	Назва сировини	Назва показника	Одиниці вимірювання	Вимоги НД	Метод контролювання
1	ЧКД	Однорідність клітин винних дріжджів,	%, не менше ніж	50	ИК 10-04-05-40
Кількість живих клітин винних дріжджів		%, не менше ніж	60	ИК 10-04-05-11	
Мікробіологічні показники					
2	ЧКД	Наявність сторонньої дріжджової мікрофлори	не допускається	не допускається	ГОСТ 10444.12 ИК 10-04-05-40
Наявність сторонньої бактеріальної мікрофлори		не допускається	не допускається	ИК 10-04-05-11	

Продовження таблиці 2.8

Радіонукліди					
З	ЧКД	^{137}Cs ^{90}Sr	Бк/кг, не більше	150 50	ДСТУ 3240-95 ДСТУ 3240-95

Щоб бродіння сусла проходило на внесеній чистій культурі дріжджів, а не на дріжджах, що є в суслі, кількість внесених кліток чистої культури дріжджів повинно перевищувати кількість тих, що містилися в суслі.

Чиста культура винних дріжджів, які використовують у виробництві, має щорічно отримувати підтвердження якості та чистоти від організацій-власників чистої культури винних дріжджів.

2.3.2.3 Характеристика допоміжної сировини при виробництві столового білого вина «Шардоне»

Допоміжна сировина необхідна для покращення, прискорення виробничого процесу. До додаткової сировини при виробництві столового білого вина «Шардоне» відноситься вода, метабісульфіт калію, бентоніт, кізельгур, активатори алкогольного бродіння Активіт О та лимонна кислота.

Вода – вода технологічного призначення видобувається з артезіанських свердловин, що знаходиться неподалік від потужності. Використовується для приготування розчинів метабісульфіту калію, дезінфікуючих розчинів, для приготування ЧКД, для побутових потреб, миття обладнання. Вода питна повинна відповідати показникам зазначеним в ДСанПіН 2.2.4-171-10. [15]

Вода, призначена для споживання людиною, повинна відповідати таким гігієнічним вимогам: бути безпечною в епідемічному та радіаційному відношенні, мати сприятливі органолептичні властивості та нешкідливий хімічний склад. Санітарно-хімічні показники безпеки та якості питної води відповідно до вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 наведено в таблиці 2.9.

Гігієнічну оцінку безпечності та якості питної води проводять за показниками епідемічної безпеки (мікробіологічні, паразитологічні),

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						39
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

санітарно-хімічними (органолептичні, фізико-хімічні, санітарно-токсикологічні).

Таблиця 2.9 - Санітарно-хімічні показники безпеки, якості та вміст радіонуклідів у питній воді

№	Показник	Одиниці виміру	Нормативи для питної води	Метод контролювання
1	Запах: При 20° С При 60° С	Бали	≤ 0 ≤ 1	пп. 2, 31
2	Колірність	Градуси	≤ 10	пп. 2, 39
3	Мутність	Нефелометрична одиниця мутності	$\leq 0,5$	пп. 2, 38
4	Смак і присмак	Бали	≤ 0	п. 2
5	Водневий показник	Одиниці рН	6,5-8,5	п. 28
6	Залізо загальне	мг/дм ³	$\leq 0,2$	пп. 3, 33, 64
7	Загальна жорсткість	ммоль/дм ³	$\leq 7,0$	п. 4
8	Загальна лужність	ммоль/дм ³	$\leq 6,5$	п. 41
9	Діоксид хлору	мг/дм ³	Не визначається	-
Вміст радіонуклідів				
10	¹³⁷ Cs	Бк/кг, не більше	2	ДСТУ 3240-95
11	⁹⁰ Sr	Бк/кг, не більше	2	ДСТУ 3240-95

Метабісульфіт калію (харчова добавка Е 224) - це неорганічне з'єднання, що представляє собою білий порошок з запахом сірки, кристали якого мають моноклеїдну структуру і розкладаються при температурі 190°С. Добавка Е 224 взаємозамінна з піросульфідом натрію (добавкою Е 223), так як ці дві речовини дуже схожі за своїми хімічними властивостями. Хімічна формула піросульфіду калію: $K_2S_2O_5$.

При прямому контакті піросульфід калію подразнює дихальні шляхи, звужуючи їх, через що добавка Е 224 може викликати напади астми у астматиків та, при високій концентрації, алергічні реакції у чутливих людей.

Згідно з сертифікатом якості метабісульфіт калію має відповідати показникам якості та безпеки наведеним в таблиці 2.10. Миш'як, залізо, свинець, ртуть, натрій належать до токсичних елементів.

Таблиця 2.10 – Вимоги показників якості та безпеки метабісульфіту калію

Назва показника	Одиниці вимірювання	Вимоги	Фактичне значення
Втрати при висушуванні, не більше	%	1	1
Миш'як, не більше	Мкг/г	3	2,8
Залізо, не більше	Мкг/г	10	7,1
Свинець, не більше	Мкг/г	2	0,9
Ртуть, не більше	Мкг/г	1	0,3
Натрій, не більше	%	1	0,15
Оксалати, не більше	Мкг/г	100	24
Ситовий аналіз, не більше	Мікрон	250	100

В організмі людини добавка Е 224, також як і добавка Е 223, розпадається на більш прості речовини і виводиться з організму через сечову систему. Незважаючи на взаємозамінність добавок Е 223 і Е 224, застосування піросульфіту калію є кращим, оскільки не впливає на баланс натрію в організмі.

У харчовій промисловості харчова добавка Е 224 використовується як консервант і антиоксидант при обробці вин, для збереження належного кольору і смаку. Але істотний мінус такого застосування добавки Е 224 - збільшення кількості калію у вині, що підвищує його екстрактивність. Тобто вільна винна кислота перетворюється на винний камінь, що також негативно позначається на смаку напою.

Виробляють метабісульфіт калію для вин ТОВ «ПТК Шабо» «Ecolan» в Італії, звідки і транспортують в Україну розфасованим в мішки по 25 кілограм.

Бентоніт (харчова добавка Е558) - природний мінерал, глинистий за своєю природою, що розбухає в 14-16 разів при гідратації. Перетворюється в щільний гель при обмеженні простору. За ступенем набухання ділиться на два типи: бентоніт кальцієвий - з низьким ступенем набухання, і бентоніт

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						41
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

натрієвий - з високим. Відрізняється не токсичністю і хімічною стійкістю. Використовується при лікуванні отруєння ртуттю, свинцем, миш'яком, солями бромю і синильною кислотою. У харчовій промисловості використовується в якості добавки, перешкод злежування і злежуванню. [16]

Бентоніт додають при виробництві вин, використовуючи для освітлення суслу і поліпшення умов ремюаж у виробництві шампанського.

Кізельгур - (трепел, діатоміт, інфузорна земля) землиста, пухка або зцементована кремениста (опалізована) порода білого, світло-сірого або жовтуватого кольорів, пориста, легка та крихка. Складається зі ступок діатомей, іноді невеликої кількості радіолярій, спікул губок, а також глинистого матеріалу, кварцу та глауконіту. Вміщує до 70-98 % розчинного кремнезему. Являє собою залишки (панцири) древніх відкладень морських (діатомових) водоростей. Перевагою кізельгура є особлива форма його частинок (панцирів), що дає більшу поверхню фільтрації.

Вимоги до якості та безпечності фільтрувального матеріалу – кізельгур відповідно до сертифікату якості представлені в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Вимоги до якості та безпечності кізельгуру

Назва показника	Одиниці вимірювання	Вимоги нд	Фактичне значення
Вологість, не більше	%	1	0,2
Запах	-	нейтральний	нейтральний
Проникність	мДарси	1,100-1,800	1,552
Смак	-	нейтральний	нейтральний
Об'ємна вага в вологому стані	кг/м ³	353	335
		362	341
pH	-	8,5-10,5	10,1
Вміст токсичних елементів			
Алюміній	мг/кг	0,0-100,0	40
Залізо	мг/кг	0,0-100,0	65
Кальцій	мг/кг	0,0-350	174
Миш'як	мг/кг	0,0-10,0	1,7

Виробник EP Minerals Europe GMBH&CO, Німеччина, імпортує в Україну фірма Виробничо-комерційна фірма «Дніпрофільтр». Доставляється в мішках по 50 кг, зберігається на піддонах в складських приміщеннях.

Кізельгур використовується для фільтрації, очищення, знебарвлення та дезодорації рідин у технологічних процесах виробництва білих сухих вин.

Активатори алкогольного зброджування сусла.

Вимоги до якості та безпечності активаторів алкогольного зброджування сусла відповідно до сертифікату якості представлені в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 Показники якості, безпечності та вмісту радіонуклідів в активаторі бродіння Активіт О.

№ пп	Назва сировини	Назва показника	Одиниці вимірювання	Вимоги НД	Фактичне значення
1	Активіт О	Тіамін	%	0,1	0,15
		Втрати при висушуванні	%	10	7
		Дріжджі	КУО/г	10 ²	10 ²
		Пліснява	КУО/г	10 ³	10 ³
		Молочнокислі бактерії	КУО/г	10 ³	10 ³
2	Активіт О	¹³⁷ Cs	Бк/кг	150	150
		⁹⁰ Sr	Бк/кг	50	50
		Свинець	мг/кг	1,0	1,0
		Кадмій	мг/кг	0,05	0,05
		Ртуть	мг/кг	0,02	0,02
		Миш'як	мг/кг	1,0	1,0

Активіт О складається з комплексу поживних речовин для алкогольного бродіння (тіамін, солі амонію, інактивовані автолізні дріжджі, оболонки дріжджів, целюлоза). Поживна добавка для активних дріжджів з факторами виживання для початкової та середньої фази бродіння. Також може застосовуватись для підтримки життєдіяльності активних дріжджів в кінці бродіння. Виробник фірма Danstar Ferment AG, яка знаходиться в Швейцарії з розміщенням виробничих потужностей в Данії та Естонії та імпортується СП ТОВ «КОНТ». Поставляється в мішках по 10 кілограм.

Лимонна кислота. Лимонна кислота повинна бути виготовлена на відповідність вимогам ДСТУ ГОСТ 908:2006 «Кислота лимонна моногідрат харчова. Технічні умови». Показники якості та безпечності наведені в таблиці 2.13.[17]

Таблиця 2.13 - Показники якості та безпечності лимонної кислоти

№ пп	Назва сировини	Назва	Одиниці вимірювання	Вимоги НД	Метод контролювання
1	Лимонна кислота	Зовнішній вигляд		Прозорі кристали або білий порошок без грудок	ГОСТ 4517-87
		Смак		Кислий, без стороннього присмаку	
		Запах та смак		Відсутність запаху	
		Структура		Сипуча та суха, на дотик не липка	
		Механічні домішки		Не допускаються	
		Ідентифікація		Витримують дослідження	
		Масова частка основної речовини	%	99,5 – 100,5	
		Масова частка води	%	7,5 – 8,8	
		Масова частка сульфатної золи	%	0,05	
		Масова частка сульфатів	%	0,015	
		Масова частка оксолатів	%	0,01	
		Випробування на фероціаніди	Витримують дослідження	Витримують дослідження	ГОСТ 4212-76
		Дослідження на легкообвуглюючі речовини	Витримують дослідження	Витримують дослідження	
		Дослідження на залізо	Витримують дослідження	Витримують дослідження	ГОСТ 908-2004
		Токсичні елементи			
		Свинець	мг/кг, не більше	< 0,5	
		Миш'як	мг/кг, не більше	< 0,7	
		Ртуть	мг/кг, не більше	< 1,0	
		Цезій -137	Бк/кг, не більше	< 370	

Е330 являє собою лимонну кислоту, яка відноситься до органічних кислот і є природним консервантом. Це слабка триосновна кислота, що представляє собою речовина кристалічної структури, що володіє білим кольором. Добавка Е330 добре розчиняється у воді і етиловому спирті і малорозчинна в діетиловому ефірі. Молекулярна формула лимонної кислоти – $C_6H_8O_7$. Ефіри й солі лимонної кислоти звуться цитратів.

Лимонна кислота і солі лимонної кислоти, такі як цитрат калію, цитрат натрію і цитрат кальцію є харчовими добавками, що застосовуються для регулювання кислотності, посилення смаку, а також в якості консерванту. Особливо широко добавка Е330 застосовується при виробництві вина.

Лимонна кислота не горюча, пожежо- та вибухобезпечна, не токсична. Лимонну кислоту транспортують усіма видами транспорту. Лимонну кислоту зберігають у закритих складських приміщеннях на дерев'яних стелажах або піддонах при відносній вологості повітря не більше 70%

Гарантійний термін зберігання продукту - 1 рік з дня виготовлення, при упакованні в ящики з гофрованого картону - не більше 6 місяців. Виробником лимонної кислоти для ТОВ «ПТК Шабо» є СПД ФЛ Дубровін Д.В., доставляють в мішках по 20 кілограм з Білорусії.

Фільтрувальний картон. При очищенні різних рідин картонний фільтр не тільки утримує велику кількість колоїдних частинок, але й очищає рідину від різних мікроорганізмів. Фільтрувальний картон має ряд переваг:

- висока абсорбуюча здатність;
- стійкий до механічного впливу;
- підвищена вологостійкість;
- може застосовуватися для фільтрації в'язких рідин;
- його можна використовувати для фільтрації рідин при низькій температурі;
- стійкий до деформацій;
- стійкий до кислот і лугів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		45

Фільтрувальний картон виготовляють із целюлозного волокна з додаванням деяких компонентів, які підсилюють високу затримуючу здатність фільтра. Такий картон міцний, здатний витримати гідроудари, зміну тиску. Даний фільтрувальний матеріал можна стерилізувати паром або гарячою водою. [18]

2.3.3 Характеристика основних та допоміжних матеріалів

До допоміжних матеріалів належать скляні пляшки, пробки та гофрокартонові коробки.

Скляні пляшки для вина повинні відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 10117.1:2003 Пляшки скляні для харчових рідин. Загальні технічні умови (ГОСТ 10117.1-2001, IDT). [19]

Пляшки виготовляють з безбарвного, напівпрозорого, зеленого або коричневого скла. Інтенсивність забарвлення пляшок з зеленого і коричневого скла повинна забезпечувати можливість візуального контролю вмісту.

Допускається виготовляти пляшки з натрій-кальцій-силікатного скла та інших складів, допущених національними органами охорони здоров'я для контакту з харчовими продуктами.

1. На пляшках не допускаються:

Прилипання скла, наявність скляних ниток у поверхні пляшки.

Механічні пошкодження

Сторонні включення, що мають навколо себе тріщини.

Відкриті бульбашки на внутрішній поверхні.

Непрозорі бульбашки розміром більше 5 мм і в кількості більше 1 шт.

Різко виражені: складки, зморшки, подвійні шви і хвилястість, помітна при заповненні водою.

Потертість поверхні зі сколами.

Незмивні забруднення.

2. Допускаються закриті міхури розміром не більше 1,0 мм (мошка), рідко розташовані і / або у вигляді окремих скупчень.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						46
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

3. При виготовленні пляшок пресовидувним способом допускаються два круглих відбитка від вакуумних отворів формокомплекти, розташовані в діаметрально протилежних напрямках на плічках пляшок.

Коркові пробки для укупорювання вина.

Виробник (постачальник) та замовник для кожної партії повинні узгоджувати і затверджувати зразки-еталони коркових закупорювальних засобів.[20]

Аномалії натуральних коркових пробок і кольматажних натуральних коркових пробок для тихих вин. які можуть бути виявлені при візуальному огляді виробником або замовником і можуть мати функціональні або нефункціональні наслідки, здатні впливати на властивості герметизації коркових пробок.

Пробки з прилиплими залишками матеріалу від обробки до використання не допускаються.

Агломеровані і мікроагломеровані коркові пробки повинні складатися з прилеглих один до одного гранул коркової кори.

Гофрокартонові коробки

Ящики, призначені для пакування продукції в скляних банках і пляшках, повинні бути укомплектовані горизонтальними прокладками, поздовжніми і поперечними перегородками (решітками).[21]

Допускається за узгодженням зі споживачем застосовувати ящики в комплекті з обгортками і фігурними перегородками.

Випробування ящиків, призначених для пакування скляних банок і пляшок, проводять з упакованою в них продукцією.

Пакувальні матеріали мають відповідати вимогам Наказу № 289 від 24.12.2004 «Про затвердження Технічного регламенту з підтвердження відповідності пакування (пакувальних матеріалів) та відходів пакування.»

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						47
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Висновки за розділом 2

В розділі наведена характеристика потужності, його виробничий цикл та особливості роботи окремих цехів. Перераховано країни в які оператор ринку ТОВ «ПТК Шабо» здійснює експорт готової продукції. Описана принципово-технологічна схема виробництва та розглянуто переваги виготовлення столового білого вина «Шардоне» «по-білому способом».

Перераховано асортимент продукції, що виготовляється на потужності. Надано технічну базу підприємства ТОВ «ПТК Шабо» та її техніко-економічну відповідність вимогам виробництва. Описано апаратурно-технологічну схему виробництва столового білого вина «Шардоне» відповідно до виробничої лінії підприємства ТОВ «ПТК Шабо».

Наведені встановлені вимоги для органолептичних та фізико-хімічних показників вина столового білого «Шардоне». Описана схема проведення дегустаційної оцінки вина. Охарактеризована основні та допоміжні матеріали необхідні для виготовлення столового білого вина «Шардоне».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						48
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1 Вихідні дані до технологічних розрахунків виробництва столового білого вина «Шардоне»

Асортимент продукції представлений столовим білим вином «Шардоне». Рецепт виробництва столового білого вина «Шардоне» наведена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Рецепт виробництва столового білого вина «Шардоне»

Назва сировини	Одиниці вимірювання	Кількість
Виноград	Кг	100
Вода	Л	0,5
Активіт О	Кг	0,025
Метібисульфит калію	Кг	0,043
Лимонна кислота	Кг	0,023
Бентоніт	Кг	0,015
Кізельгур	Кг	5

Добова витрата сировини наведена в таблиці 3.2

Таблиця 3.2– Добова витрата сировини на виробництво столового
сухого вина «Шардоне»

Назва сировини	Добова витрата	Одиниці вимірювання
Виноград	1000	кг
Активіт О	0,25	кг
Метабісульфит калію	0,43	кг
Лимонна кислота	0,23	кг
Бентоніт	0,15	кг
Кізельгур	50	кг
Фільтрувальний картон	20	шт
Картонні коробки по 12 пляшок	71	шт
Картонні коробки по 9 пляшок	1	шт
Скляні пляшки місткістю 0,75 л	860	шт

3.2 Продуктові розрахунки при виробництві столового білого вина «Шардоне»

Технологічні розрахунки виконані з розрахунку на – 1 т винограду з середньою цукристістю 188 г/дм³. Вихідні дані наведено в таблиці 3.3. [22]

Таблиця 3.3 - Вихідні дані для розрахунку

Технологічні операції	Втрати		Відходи	
	Позначення	%	Позначення	%
Приймання винограду		-		
Подрібнення з гребеневідокремленням	П _{под}	0,5	В _{под}	3,3
Відділення сусласамопливу	П _{в.с}	0,29	-	
Пресування				
Відстоювання	П _{пр}	0,21	В _{пр}	18,9
Зняття з осаду	П _{від}	0,06	-	
Бродіння	П _{ос.1}	0,8	-	0,8 (разом)
Витримування на дріжджах з освітленням	П _{бр}	0,6	-	-
	П _{др}	0,06	-	-
Зняття з осаду				
Егалізація	П _{ос.2}	4,3	-	4,3 (разом)
Зберігання	П _{ег}	0,06	-	-
Відправлення	П _{зб}	0,11	-	-
	П _{впр}	0,06	-	-

- Приймання винограду.** Під час приймання винограду втрат і відходів немає. На даному технологічному етапі виноград переробляється разом гребенями. Тому маса винограду ($G_{вгд}$), що надійшла на подрібнення, становить 1000 кг. [22]
- Подрібнення винограду.** Під час подрібнення винограду втрати ($\Pi_{под}$) становлять 0,5%, масу яких розраховують за формулою

$$G_{вт.под} = \frac{G_{вгд} \cdot \Pi_{под}}{100} = \frac{1000 \cdot 0,5}{100} = 5 \text{ кг}$$

Відходи під час подрібнення ($B_{\text{под}}$) становлять 3,3 %. Маса відходів розраховують за формулою

$$G_{\text{вт.под}} = \frac{G_{\text{вгд}} \cdot B_{\text{под}}}{100} = \frac{1000 \cdot 3,3}{100} = 33 \text{ кг}$$

Маса м'язги, що надходить на відділення сусла

$$G_{\text{мз}} = G_{\text{вгд}} - (G_{\text{вт.под}} + G_{\text{вд.под}}) = 1000 - (5 + 33) = 962 \text{ кг}$$

3. Відділення сусла-самопливу. Під час відділення сусла-самопливу втрати ($\Pi_{\text{в.с}}$) становлять 0,29 %. Маса вичавок

$$G_{\text{вич}} = \frac{G_{\text{мз}} \cdot \Pi_{\text{в.с}}}{100} = \frac{962 \cdot 0,29}{100} = 2,79 \text{ кг}$$

Об'єм сусла-самопливу ($V_{\text{сус.с}}$) – 50 дал/т, а його маса

$$G_{\text{сус.с}} = V_{\text{сус.с}} \cdot 10\rho = 50 \cdot 10 \cdot 1,081 = 540,5 \text{ кг}$$

де ρ – густина сусла, кг/дм³.

Маса м'язги, що йде на пресування

$$G_{\text{мз.пр}} = G_{\text{мз}} - G_{\text{вич}} - G_{\text{сус.с}} = 962 - 2,79 - 540,5 = 418,71 \text{ кг}$$

4. Пресування мезги. Під час пресування втрати ($G_{\text{вт.пр}}$) становлять 0,21 %. Масу втрат розраховують за формулою

$$G_{\text{вт.пр}} = \frac{G_{\text{пр}} \cdot G_{\text{мз.пр}}}{100} = \frac{0,21 \cdot 418,71}{100} = 0,88 \text{ кг}$$

Відходи під час пресування ($V_{\text{сус.пр}}$) становлять 18,9 %. Масу відходів розраховують за формулою

$$G_{\text{пр.вд}} = \frac{B_{\text{пр}} \cdot G_{\text{вгд}}}{100} = \frac{18,9 \cdot 1000}{100} = 189 \text{ кг}$$

Об'єм пресового сусла ($G_{\text{сус.пр}}$) для виробництва білих сухих виноматеріалів – 20 дал/т, а його маса

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						51
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

$$G_{\text{сус.пр}} = V_{\text{сус.пр}} \cdot 10\rho = 20 \cdot 10 \cdot 1,081 = 216,2 \text{ кг}$$

Маса пресового сусла

$$G_{\text{сус.пр.з}} = G_{\text{мз.пр}} - G_{\text{пр}} - G_{\text{пр.вд}} = 418,71 - 0,88 - 189 = 228,83 \text{ кг}$$

Загальна маса пресового сусла, яке не буде використано під час виробництва білих сухих виноматеріалів:

$$G_{\text{реб}} = G_{\text{сус.пр.з}} - G_{\text{сус.пр}} = 228,83 - 216,2 = 12,63 \text{ кг}$$

Загальний об'єм сусла ($V_{\text{сус}}$), що надійшов на відстоювання, дорівнює

$$V_{\text{сус}} = V_{\text{сус.с}} + V_{\text{сус.пр}} = 50 + 20 = 70 \text{ дал} = 700 \text{ дм}^3$$

Загальна маса сусла

$$G_{\text{сус}} = G_{\text{сус.с}} + G_{\text{сус.пр}} = 540,5 + 216,2 = 756,7 \text{ кг}$$

5. **Відстоювання сусла.** Під час відстоювання втрати ($\Pi_{\text{від}}$) становлять 0,06 %.

Об'єм втрат

$$V_{\text{вт.від}} = \frac{B_{\text{від}} \cdot V_{\text{сус}}}{100} = \frac{0,06 \cdot 700}{100} = 0,42 \text{ дм}^3$$

Маса втрат

$$G_{\text{вт.від}} = \frac{B_{\text{від}} \cdot G_{\text{сус}}}{100} = \frac{0,06 \cdot 756,7}{100} = 0,45 \text{ кг}$$

Кількість освітленого сусла, що надійшла на декантацію:

$$V_{\text{сус.осв}} = V_{\text{сус}} - V_{\text{вт.від}} = 700 - 0,42 = 699,58 \text{ дм}^3$$

$$G_{\text{сус.осв}} = G_{\text{сус}} - G_{\text{вт.від}} = 756,7 - 0,45 = 756,25 \text{ кг}$$

6. **Зняття з осаду сусла.** Під час зняття з осадів втрати в сумі з відходами ($\Pi_{\text{ос.1}}$) становлять 0,8 %. [22]

Об'єм втрат з відходами під час зняття з осадів

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						52
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

$$V_{\text{вт.вд}} = \frac{P_{\text{ос.1}} V_{\text{сус.осв}}}{100} = \frac{0,8 \cdot 699,58}{100} = 5,6 \text{ дм}^3$$

Маса втрат з відходами під час зняття з садів

$$G_{\text{вт.вд}} = \frac{P_{\text{ос.1}} \cdot G_{\text{сус.осв}}}{100} = \frac{0,8 \cdot 756,25}{100} = 6,1 \text{ кг}$$

Кількість сусла, що надійшла на бродіння

$$V_{\text{сус.бр}} = V_{\text{сус.осв}} - V_{\text{вт.вд}} = 699,58 - 5,6 = 693,98 \text{ дм}^3$$

$$G_{\text{сус.бр}} = G_{\text{сус.осв}} - G_{\text{вт.вд}} = 756,25 - 6,1 = 750,15 \text{ кг}$$

7. Бродіння виноградного сусла.

1 Під час бродіння механічні втрати ($P_{\text{бр}}$) становлять 0,6:

- Об'єм втрат під час бродіння

$$V_{\text{бр}} = \frac{P_{\text{бр}} \cdot V_{\text{сус.бр}}}{100} = \frac{0,6 \cdot 693,98}{100} = 4,16 \text{ дм}^3$$

- Маса втрат під час бродіння

$$G_{\text{бр}} = \frac{P_{\text{бр}} \cdot G_{\text{сус.бр}}}{100} = \frac{0,6 \cdot 750,15}{100} = 4,5 \text{ кг}$$

2 Втрати з діоксидом вуглецю. За даними Л. Пастера під час повного виброджування 100 г інвертного цукру виділяється в середньому 46,6 г діоксиду вуглецю. [23]

Отже, під час зброджування 1 дм³ освітленого сусла, що містить 188 г цукру, до цукристості 3,0 г/дм³, виділяється така сама маса діоксиду вуглецю:

$$G_{\text{д.в(1)}} = 46,6 \frac{188 - 3}{100} = 86,21 \text{ г}$$

а зброджування всієї кількості освітленого сусла, отриманого з 1000 кг винограду, вихід діоксиду вуглецю становитиме

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						53
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

$$G_{\text{д.в.2}} = \frac{G_{\text{д.в.1}} \cdot V_{\text{сус.бр}}}{G_{\text{вгд}}} = \frac{86,21 \cdot 693,98}{1000} 59,82 \text{ кг}$$

Об'єм освітленого сусла змінюється за рахунок виділення діоксиду вуглецю незначно. Ця зміна в продуктових розрахунках не враховується.[22]

$$V_{\text{кц.сус}} = \frac{V_{\text{сус.бр}} K_{\text{ц}}}{100} = \frac{693,98 \cdot 0,89}{100} = 6,18 \text{ дм}^3$$

Кількість сусла, що надійшло на витримування (на дріжджах):

$$V_{\text{сус.вит}} = V_{\text{сус.бр}} - V_{\text{бр}} = 693,98 - 4,16 = 689,82 \text{ дм}^3$$

$$G_{\text{сус.вит}} = G_{\text{сус.бр}} - (G_{\text{бр}} + G_{\text{д.в.2}}) = 750,15 - (4,5 + 59,82) = 685,83 \text{ кг}$$

8. Витримування сусла на дріжджах. Втрати під час витримування на дріжджах ($P_{\text{др}}$) становлять 0,06%.

Об'єм втрат

$$V_{\text{др}} = \frac{P_{\text{др}} \cdot V_{\text{сус.вит}}}{100} = \frac{0,06 \cdot 689,82}{100} = 0,41 \text{ дм}^3$$

Маса втрат

$$G_{\text{др}} = \frac{P_{\text{др}} \cdot G_{\text{сус.вит}}}{100} = \frac{0,06 \cdot 685,83}{100} 0,41 \text{ кг}$$

Кількість виноматеріалу, що надходить на декантацію:

$$V_{\text{вм.дек}} = V_{\text{сус.вит}} - V_{\text{др}} = 689,82 - 0,41 = 689,41 \text{ дм}^3$$

$$G_{\text{вм.дек}} = G_{\text{сус.вит}} - G_{\text{др}} = 685,83 - 0,41 = 685,42 \text{ кг}$$

9. Зняття виноматеріалу з осаду. Під час зняття виноматеріалу з осадів втрати в сумі з відходами ($P_{\text{ос.2}}$) становлять 4,3 %:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						54
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

Об'єм втрат

$$V_{\text{ос.2}} = \frac{P_{\text{ос.2}} \cdot V_{\text{вм.дек}}}{100} = \frac{4,3 \cdot 689,41}{100} = 29,65 \text{ дм}^3$$

Маса втрат

$$G_{\text{ос.2}} = \frac{P_{\text{ос.2}} \cdot G_{\text{вм.дек}}}{100} = \frac{4,3 \cdot 685,42}{100} = 29,47 \text{ кг}$$

Кількість виноматеріалу, що надійшла на егалізацію:

$$V_{\text{вм.е}} = V_{\text{вм.дек}} - V_{\text{ос.2}} = 689,41 - 29,65 = 659,76 \text{ дм}^3$$

$$G_{\text{вм.е}} = G_{\text{вм.дек}} - G_{\text{ос.2}} = 685,42 - 29,47 = 655,95 \text{ кг}$$

10.Егалізація виноматеріалу. Під час егалізації втрати ($P_{\text{ег}}$) становлять 0,06 %:

Об'єм втрат

$$V_{\text{ег}} = \frac{P_{\text{ег}} \cdot V_{\text{вм.е}}}{100} = \frac{0,06 \cdot 659,76}{100} = 0,4 \text{ дм}^3$$

Маса втрат

$$G_{\text{ег}} = \frac{P_{\text{ег}} \cdot G_{\text{вм.е}}}{100} = \frac{0,06 \cdot 655,95}{100} = 0,39 \text{ кг}$$

Кількість виноматеріалу, що надійшла на зберігання:

$$V_{\text{вм.з}} = V_{\text{вм.е}} - V_{\text{ег}} = 659,76 - 0,4 = 659,36 \text{ дм}^3$$

$$G_{\text{вм.з}} = G_{\text{вм.е}} - G_{\text{ег}} = 655,95 - 0,39 = 655,56 \text{ кг}$$

11.Зберігання вина. Під час зберігання втрати ($P_{\text{зб}}$) становлять 0,11 %

Об'єм втрат

$$V_{\text{зб}} = \frac{P_{\text{зб}} \cdot V_{\text{вм.з}}}{100} = \frac{0,11 \cdot 659,36}{100} = 0,73 \text{ дм}^3$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						55
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

Маса втрат

$$G_{зб} = \frac{P_{зб} \cdot G_{вм.з}}{100} = \frac{0,11 \cdot 655,56}{100} = 0,72 \text{ кг}$$

Кількість виноматеріалу на відправлення:

$$V_{вм.в} = V_{вм.з} - V_{зб} = 659,36 - 0,73 = 658,63 \text{ дм}^3$$

$$G_{вм.в} = G_{вм.з} - G_{зб} = 655,65 - 0,72 = 654,84 \text{ кг}$$

12. Відправлення на розлив вина. Під час відправлення втрати ($P_{впр}$) становлять 0,06 %:

Об'єм втрат

$$V_{впр} = \frac{P_{впр} \cdot V_{вм.в}}{100} = \frac{0,06 \cdot 658,63}{100} = 0,4 \text{ дм}^3$$

Маса втрат

$$G_{впр} = \frac{P_{впр} \cdot G_{вм.в}}{100} = \frac{0,06 \cdot 654,84}{100} = 0,39 \text{ кг}$$

Кількість виноматеріалу, що вийшла з 1000 кг винограду:

$$V_{вм} = V_{вм.в} - V_{впр} = 658,63 - 0,4 = 658,23 \text{ дм}^3$$

$$G_{вм} = G_{вм.в} - G_{впр} = 654,84 - 0,39 = 654,45 \text{ кг}$$

Узагальнені результати розрахунків виробництва столового білого вина «Шардоне» наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Зведена таблиця розрахунку виробництва столового білого вина «Шардоне»

Назва технологічного етапу	Вихід, дм ³	Кількість відходів, кг
Подрібнення винограду	962	33
Пресування винограду	700	191,8
Відстоювання суслу	699,6	-
Знання суслу з осаду	694	6,1

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						56
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 3.4

Бродіння сула	689,8	-
Витримування сула на дріжджах	689,4	-
Зняття виноматеріалу з осаду	659,8	29,5
Егалізація	659,4	-
Зберігання вина	658,6	-
Відправлення на розлив	658,2	-

3.3 Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів

Добова потреба у тарі та пакувальних матеріалів наведена в таблиці 3.5. Кількість тари, що необхідна для безперебійного функціонування підприємства впродовж робочої зміни. Розраховується за допомогою відомої добової потужності підприємства.

Таблиця 3.5— Добова потреба у тарі та пакувальних матеріалах

Назва харчового продукту	Кількість продукту за добу, л	Необхідна кількість пляшок 0,75 л, шт	Картонні коробки	
			Місткість картонної коробки, шт	Необхідна кількість коробок, шт
Вино столове біле «Шардоне»	650	860	12 пляшок	71
			9 пляшок	1

Миття пляшок. В середньому луку витрачається із розрахунку 1000 кг на 1 млн пляшок продукції. На річний випуск вина потрібно

$$G_{\text{луг}} = \frac{850 * 1\,000}{1\,000\,000} = 0,85 \text{ кг}$$

Клей декстрин для наклеювання етикеток на пляшки. Для наклеювання 1000 етикеток витрачається 0,275 кг клею декстрину, то на добу необхідно

$$G_{\text{луг}} = \frac{850 * 0,275}{1\,000} = 0,24 \text{ кг}$$

А на рік необхідно

$$G_{\text{луг}} = 0,24 * 362 = 86,9 \text{ кг}$$

Кількість тари та допоміжних матеріалів необхідна на добу та на рік наведена в зведеній таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Зведена таблиця витрат тари та пакувальних матеріалів на рік

Назва пакувального матеріалу	Кількість допоміжних матеріалів та тари необхідна на	
	добу	рік
Пляшки скляні, шт	850	307 700
Пробки укупорювальні, шт	850	307 700
Етикетки, шт	850	307 700
Картонні коробки, шт	21	7 602
Луг, кг	0,85	307,7
Клей для наклеювання етикеток, кг	0,24	86,9

Висновки за розділом 3

В даному розділі було розглянуто необхідну кількість основної і додаткової сировини, тари та пакувальних матеріалів. Була складена таблиця добової витрати сировини та запасів сировини.

Згідно з вимогами нд до фізико-хімічних показників були наведені вихідні дані кожного компоненту. Здійснено продуктивний розрахунок на 1 т винограду для виробництва столового білого вина «Шардоне».

Відповідно до отриманих даних була складена зведена таблиця розрахунку виходу готового продукту та розрахована необхідна кількість скляної тари та картонних коробок для пакування готової продукції та відправлення її на егалізацію.

РОЗДІЛ 4. ЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ

Оператор ТОВ «ПТК Шабо» використовує такі типи енергоносіїв: електроенергія, водопостачання, пара та холод.

Енергетичне господарство підприємства постачає його виробничі і господарсько-побутові служби всіма видами енергії (електроенергія, пари, гарячої води).

Електроенергія надходить від місцевого електропостачальника з яким укладено довгостроковий договір про надання послуг. В якому прописано процедура усунення пошкоджень, ремонт та періодичні перевірки покладається на енергопостачальника.

Водопостачання потужності здійснюється з двох артезіанських свердловин, що знаходяться на території потужності, глибина видобутку становить 100 м. Видобута вода з артезіанських свердловин проходить очистку та надходить по трубопроводах на виробництво для використання при митті ємкостей, приготуванні розчинів допоміжної сировини та для побутового використання. На ТОВ «ПТК Шабо» використовують прямоточне водопостачання.

Прямоточне водопостачання передбачає подачу води до цехів і скидання її у водойму після використання. При цьому, якщо вода забруднюється у виробництві, перед випуском у водойму її очищають на очисних спорудах. Такий вид водопостачання найчастіше застосовується у випадках, коли джерело, досить потужне, розташоване поблизу потужності (не більше 2 ... 3 км) і висота розташування майданчика промислового підприємства над рівнем води в джерелі невелика (15 ... 20 м).

Видалення рідких відходів. На потужності видалення рідких відходів здійснюється за допомогою внутрішньої господарсько-побутової та виробничої каналізації. Внутрішня система каналізації виробничих та господарсько-побутових стічних вод роздільно і має самостійні випуски під внутрішні мережі каналізації.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						59
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Пар необхідний на стадії бродіння виноградного суслу для підтримування сталої температури. Контроль тепла допомагає досягти максимально оптимальних умов для зброджування цукрів за необхідний проміжок часу, найчастіше він займає від 7 до 12 діб.

Постачання гріючої пари відбувається за допомогою спеціальної нагрівальної поверхні з котельні. Використовується у вініфікаторах для підняття температури до потрібної позначки.

Холод надходить за такою схемою, тільки за допомогою охолоджуваної поверхні вже для зниження температури. Пониження температури в середині необхідно частіше в теплу пору року коли її необхідно знизити для отримання необхідних умов для бродіння в зазначені строки. Надто швидке зброджування може зіпсувати якісні показники готової продукції.

Тепло і холод подається з одного і того ж приміщення по спеціальній поверхні. Перемикання з холоду на тепло та навпаки відбувається вручну робочим, що знаходиться в допоміжному приміщенні. На самій ємкості є спеціальна ручка – байпас, який дає прохід для тепла чи холоду. Його включають на певний проміжок часу, постійно перевіряючи температуру в середині ємкості, як вона буде задовільна тепло чи холод вимикають.

4.1 Розрахунок витрати електроенергії

Розрахунок необхідної кількості електроенергії для виготовлення столового білого вина «Шардоне» наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахунок використання електроенергії

Назва технологічного обладнання	Потужність електродвигуна кВт/год	Час роботи, хв	Кількість витраченої електроенергії кВт/год
Бункер-живильник	1,7	20	0,57
Гребеневідокремлювач	3	43	2,15
Пневмопрес	10	30	5
Насос	5,5	18	1,7
Електричний погрузчик	7	25	2,9
Котел паровий	341	90	511,5
Всього	-	-	523,8

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						60
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Висновки за розділом 4

Наведено перелік усіх типів електроносіїв, що використовуються на потужності ТОВ «ПТК Шабо». Охарактеризовано, як здійснюється енергетичне господарство, водопостачання, видалення рідких відходів, виробництво пару та холоду.

Отже, ТОВ «ПТК Шабо» використовує електроенергію від місцевого постачальника. Дана електроенергія використовується для роботи обладнання, нагрівання пари та інших потреб.

Водопостачання здійснюється з власних артезіанських свердловин. Вода проходить обробку та відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 для питної води.

Через необхідність підтримувати температурний режим в вініфікаторах, що знаходяться на відкритому просторі використовують нагрівальну або охолоджувальну поверхню.

Проведений розрахунок електроенергії, що необхідна для виробництва білого столового вина «Шардоне», результати надані у вигляді таблиці.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						61
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

На потужності використовують сучасне обладнання, яке виготовлене нержавіючої сталі. До основного технологічного обладнання відносяться вініфікатори, яких на потужності 179 загальним об'ємом 4 702 630 л, 4 мацератора та 150 резервуарів для зберігання та бродіння виноматеріалу. Кожний резервуар, вініфікатор обладнані спеціальною поверхнею для теплообміну, за допомогою якого можна контролювати температуру в середині. В арсеналі підприємства також присутні грузинські глиняні глечики закопані в землю. Їх об'єм сягає 50 дал. На даний момент вже функціонує 8, а встановлюється ще 3.

Для колекційних вин у вигляді тари для витримування використовують дерев'яні бочки з місткістю 100 л, виготовлені вони з деревини французького дуба. Такі бочки використовуються не більше трьох років, після чого використовуються для коньячних виноматеріалів.

Таблиця 5.1 – Характеристика технологічного обладнання

№ пп	Тип, марка	Місце встановлення	Продуктивність, робочий об'єм	Кількість, шт	Основні габаритні розміри	Матеріал з якого виготовлене	Потужність електродвигуна
1	Вініфікатор	На відкритому просторі	2500 дал	179	3000х3000х4000	Нержавіюча сталь	Відсутній
2	Резервуар для зберігання вина, сусла	Цех первинної переробки, Цех зберігання вина	50 дал	150	1500х1500х2000	Нержавіюча сталь	Відсутній
3	Мацератор	Цех первинної переробки	15 дал	3	2000х1500х3500	Нержавіюча сталь	Відсутній

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА		Арк.
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата			62

Продовження таблиці 5.1

4	Резервуар для зберігання вина	Цех зберігання вина	2500 дал	4	2800x2800x3500	Нержавіюча сталь	Відсутній
5	Гребеневі-докремлювач	Цех первинної переробки	30 т/год	2	1000x2350x1156	Нержавіюча сталь	3 кВт
7	Пневмо-прес	Цех первинної переробки	10 т/год	2	920x4270x1267	Нержавіюча сталь	10 кВт
8	Бункер-живильник	Цех первинної переробки	30 т/год	2	2280x5500x600	Нержавіюча сталь	1,7 кВт
9	Насос цетробіжний SM 50-32-200/5.5	Цех первинної переробки, Цех зберігання вина	20 м ³ /год	10	460x1230x455	Нержавіюча сталь	5,5 кВт
10	Електричний погрузчик	Складське приміщення	До 2000 кг	4	1138x2918x2300	Пластик	7 кВт

Резервуар для зберігання вина та суслу виготовлений з нержавіючої сталі AISI 304 вищого сорту товщиною, мм. 0,8. З автоматичною обробкою і поліруванням зовнішньої поверхні у вигляді «луски», електрохімічним поліруванням внутрішньої поверхні та автоматичне полірування зварних швів.

Складається з: ємність з харчової нержавіючої сталі із дзеркальною електрохімічною полірувальною внутрішньою поверхнею і з обробкою у вигляді «луски» зовні; горизонтального днища; нижнього люку з нержавіючої сталі, діаметром 300 мм, розрахований на тиск 0,6 бар; верхнього люку з нержавіючої сталі, з запобіжним клапаном, діаметром 300 мм розрахований на

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						63
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

тиск 0,6 бар; зовнішній індикатор рівня; поверхня охолодження / підігріву; насос з сполучною муфтою і крильчаткою для зрошення мезгової шапки; термометр для вимірювання температури та два крани з хромованої латуні.

Гребеневідокремлювач складається з: кришки, що піднімається вручну; бункеру із захисною сіткою; пульт керування; вихід для гребенів; знімної дробарки; точки змащення; турбіни; сітки; точки стропування; з'єднувального вузла мийної рампи та гвинтів для фіксації кришки. Поверхня виготовлена з нержавіючої сталі AISI 304 вищого сорту товщиною 0,8 мм.

Пневмопрес складається з: ємності з харчової нержавіючої сталі, двох клапанів по яким, перекачується мезга та сусло, решітки через які відділяється сусло від вичавок та мембрана, що при розширенні якої відбувається пресування. Виготовлений з нержавіючої сталі AISI 304 вищого сорту товщиною 0,8 мм.

Гвинтовий насос особливістю якого є:

- Постійна продуктивність, пропорційна швидкості двигуна.
- Самовсмоктування, всмоктування 4 мл в хв., в залежності від кількості етапів і оборотів в хвилину насоса.
- Перекачування неоднорідних продуктів, що містять газовий і абразивний або твердий і волокнистий матеріал в рідині.
- Перекачування рідин з високою в'язкістю.
- Дозування рідин.
- Немає вхідних і вихідних клапанів.
- Отцентрифугування, що викликає низьку напруга в перекачуваному матеріалі.

Електричний погрузчик виготовлений в Японії має вантажопідйомність до 2000 кг, висота підйому до 6 метрів. Система управління працює від акумулятора з змінним струмом. Ефективний у роботі, як при використанні на вулиці, так і при його експлуатації в приміщенні. Має відмінну маневреність і хорошу аеродинаміку.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						64
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Висновки за розділом 5

Було наведено перелік обладнання, що використовується на потужності ТОВ «ПТК Шабо». Для переробки 1 т винограду за зміну необхідний один бункер-живильник, один гребеневідокремлювач, прес для відділення сусли, три резервуари для сусли.

В складеній таблиці було наведено детальну інформацію по кожному виду обладнання оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо», де вказано продуктивність, матеріал з якого воно виготовлене, кількість, основні габарити та потужність електродвигуна. Можна зробити висновок, що для денної продуктивності на підприємстві є вдосталь кожного виду технологічного обладнання.

Наданий короткий опис кожного виду технологічного обладнання з переліком основних його компонентів та технічної характеристики.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						65
Зм.	Арк.	Нескоп.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 6. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

Для розрахунку площ виробничих та складських приміщень необхідно визначити площу, що займає технологічне обладнання з врахуванням коефіцієнту запасу площі. Визначення необхідної площі для технологічного обладнання була наведено у таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Розрахунок загальної площі обладнання в цехах

Назва приміщення	Назва обладнання	Кількість обладнання, шт	Габарити, мм	Площа, м ²	
				На одну одиницю обладнання	На всю кількість обладнання
Цех первинної переробки	Мацератор	3	2000x1500 x3500	3	9
	Резервуар для сусле 50 дал	10	1500x1500 x2000	2,25	22,5
	Пневмо-прес	2	920x4270 x1267	3,93	7,86
	Бункер-живильник	2	2280x5500 x600	12,54	25,08
	Гребеневідо-кремлювач	2	1000x2350 x1156	2,35	4,7
	Транспортер	1	500x5000 x1200	2,5	2,5
	$S_{кор} = 71,64$				
Цех зберігання вина	Резервуар для вина 50 дал	26	1500x1500 x2000	2,25	22,5
	Резервуар для вина 2500 дал	11	2800x2800 x3500	7,84	86,24
	$S_{кор} = 108,74$				

Продовження таблиці 6.1

Склад для сировини	Палета	10	2000x1200 x150	2,4	24
	Електричний погрузчик	4	1138x2918 x2300	3,32	13,28
	$S_{\text{кор}} = 37,28$				
Склад для готової продукції	Палета	20	2000x1200 x150	2,4	26,54
					$S_{\text{кор}} = 26,54$
Цех розливу	Автомат для розливу Micro Block 551 EPV	1	1550x13500 x2120	20,9	20,9
	$S_{\text{кор}} = 20,9$				

Для більш точного розрахунку площі виробничих цехів, було визначено загальну площу приміщення, розрахункову та компоновочну площу виробничого обладнання за допомогою формул. Результати надано в таблиці 6.2. [22]

1. Розрахункова площа:

$$S_{\text{роз}} = \frac{S_{\text{кор}}}{\eta} \text{ м}^2$$

$S_{\text{кор}}$ – корисна площа цеху

η – коефіцієнт використання площі

2. Компоновочна площа

$$S_{\text{комп}} = S_{\text{роз}} + \frac{S_{\text{роз}} * 15 \%}{100} \text{ м}^2$$

Таблиця 6.2 – Розрахунок площ

№	Приміщення	Площа		
		Загальна, м ²	Розрахункова м ²	Компоновочна м ²
1	Цех первинної переробки	648	180	180
2	Цех зберігання вина	2160	272	273
3	Цех розлив	756	60	60
4	Складське приміщення сировини	3456	125	125
5	Складське приміщення готової продукції	2016	89	89

Підприємство ТОВ «ПТК Шабо» складається з цеху первинної переробки, цеху зберігання вина, цеху розливу, двох складів для готової продукції та додаткових матеріалів, цех купажу, цех виробництва виноградної горілки, цех бренді та адміністративного корпусу.

Всі будівлі були зведені із збірних елементів і монолітного бетону, стіни побудовані також з монолітного бетону. Цілісна конструкція, жорстко з'єднана з фундаментом, вона міцна й стійка, не має стиків і швів. Характеризується хорошою теплоізоляцією і експлуатаційними якостями.

Був використаний стрічковий фундамент, через невеликі розміри будівель та один поверх. Лише в цеху зберігання вина наявні два поверхи під землею: перший 5 метрів глибиною, другий 9 метрів. Перевага даного типу фундаменту полягає в здатності витримувати великі навантаження, застосовується як для легких будівель, так і для будинків з важким перекриттям. Використання опор дозволяє рівномірно розподілити навантаження по всій підставі. Можливість побудови підвалу або цокольного поверху.

Перекриття використовуються збірні залізобетонні з плит, вони здатні витримувати великі навантаження. Для перекриття з цокольними поверхами необхідно особливу увагу приділити тепло- і пароізоляції. На цокольних

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						68
Зм.	Арк.	Несудом.	Підпис	Дата		

поверхах знаходиться зберігання вина в дубових бочках і температурний режим відіграє важливу роль. За рахунок наявності пустот, їх тепло- і звукоізоляційні якості на порядок вище, ніж у інших видів покриття. Це дозволяє мінімізувати теплові втрати в зимовий період.

Покрівля виконана з металочерепиці, вона характеризується тривалим експлуатаційним станом, малою питомою вагою на 1 м², екологічністю та широким температурним експлуатаційним діапазоном.

Висновки за розділом 6

Проведено розрахунок площ виробничих та складських приміщень з урахуванням коефіцієнту запасу площі. Була складена таблиця з такою інформацією: назва технологічного обладнання, кількість, габарити, площа на одну одиницю та площа на всю кількість технологічного обладнання.

За допомогою формул було розраховано компоновочну та розрахункову площі для кожного приміщення.

При розрахунку площ було враховано кожний вид обладнання, що знаходиться в виробничому чи складському приміщенні. Розрахована площа для складських приміщень з урахуванням запасу сировини на 3 місяці виробництва одного виду вина. Дана сировина зберігається на палетах в мішках по 20 кг кожний.

Площа для складського приміщення з готовою продукцією включає в себе палеті з коробками в яких упаковані пляшки з вином та 4 електропогрузчика.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						69
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 7. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ЗА ПАРАМЕТРАМИ БЕЗПЕЧНІСТІ ВИНА СТОЛОВОГО БІЛОГО «ШАРДОНЕ» ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ТОВ «ПТК ШАБО»

7.1 Характеристика програм-передумов та діючого плану НАССР

Програми-передумови призначені для ефективного функціонування системи безпечності харчових продуктів та контролю за небезпечними факторами і повинні бути розроблені, задокументовані і повністю впроваджені операторами ринку перед застосуванням системи НАССР. Сфера застосування програм-передумов повинна охоплювати усі потенційні загрози безпечності.

Зміст програм-передумов системи НАССР оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо» наведено в таблиці 7.1:

Таблиця 7.1 – Зміст загальних програм-передумов

Назва програми-передумови	Мета запровадження	Тип/джерела небезпечного фактора, який треба контролювати	Застосовувані стандартні санітарні робочі процедури
1	2	3	4
Програма-передумова щодо належного планування виробничих, допоміжних і побутових приміщень	Забезпечення правильного зонування, що не допустить перехресного забруднення	Біологічний, хімічний – перехресне мікробіологічне та хімічне забруднення сировини та готової продукції	Схема розміщення будівель, виробничих приміщень та обладнання. Робоча інструкція з обслуговування обладнання
Програма-передумова щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок	Використання справного обладнання у виробничих цехах	Фізичний, хімічний – забруднена сировина та готова продукція сторонніми домішками	Схема розміщення обладнання в виробничому цеху. Робоча інструкції з обслуговування обладнання

Продовження таблиці 7.1

(1)	(2)	(3)	(4)
Програма-передумова щодо планування та стану комунікацій: вентиляції, водопроводів, електропостачання, освітлення тощо	Забезпечення справних комунікаційних систем для безперебійної роботи технологічних цехів	Фізичний, хімічний – забруднена сировина та готова продукція сторонніми домішками	Схема розміщення комунікацій. Робочі інструкції з обслуговування комунікацій
Програма-передумова щодо безпечності води, пари, допоміжних матеріалів для переробки, (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами	Забезпечення безпечною сировиною та допоміжними матеріалами необхідних для виробництва продукції	Фізичний, хімічний – забруднена сировина та готова продукція сторонніми домішками Біологічний – мікробіологічно забруднена сировина від постачальника	Нормативна документація щодо безпечності води, пари, допоміжних матеріалів для переробки, харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами; Здійснення перевірок відповідності вимогам нд води та додаткових предметів і матеріалів
Програма-передумова із чистоти поверхонь, процедур прибирання, виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	Забезпечення задовільного гігієнічного стану виробничих приміщень та поверхонь	Фізичний, хімічний , – забруднена сировина та готова продукція сторонніми домішками, Біологічний – мікробіологічно забруднена сировина або готовий продукт	Робочі інструкції з прибирання виробничих поверхонь та приміщень
Програма-передумова щодо здоров'я та гігієни персоналу	Не допущення до роботи зараженого персоналу та запобігання можливого зараження сировини та готового продукту	Фізичний, хімічний – забруднена сировина та готова продукція сторонніми домішками Біологічний – мікробіологічно забруднена сировина або готовий продукт	Санітарні норми та правила. Контроль медичних книжок персоналу. Інструктажі стосовно особистої гігієни персоналу Ведення щоденного контролю за здоров'ям працівників

Продовження таблиці 7.1

(1)	(2)	(3)	(4)
Програма-передумова щодо поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збору та видалення	Забезпечення своєчасного вивезення відходів з території потужності	Фізичний, хімічний – забруднена сировина та готова продукція сторонніми домішками Біологічний – мікробіологічно забруднена сировина або готовий продукт	Робоча інструкція щодо належного поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збору та Видалення
Програма-передумова щодо безпечного зберігання та використання токсичних речовин	Контроль за належним зберіганням та використанням у технологічних процесах	Хімічний – забруднена сировина та готова продукція сторонніми речовинами	Робоча інструкція з належного зберігання та використання токсичних речовин
Програма-передумова щодо специфікації та контролю постачальників	Мати впевненість в використанні безпечної сировини в технологічному процесі, що поставляється на виробництво	Фізичний, хімічний – забруднена сировина сторонніми домішками на потужності виробника або в процесі транспортування Біологічний – мікробіологічно забруднена сировина від постачальника	Договори з постачальниками. Робочі інструкції з проведення лабораторних досліджень сировини. Нормативна документація на сировину Акти проведених випробувань. Сертифікати якості та безпечності
Програма-передумова щодо зберігання та транспортування	Використання спеціалізованого транспорту з можливістю підтримувати необхідні умови зберігання	Фізичний, хімічний – забруднена сировина та готова продукція сторонніми домішками Біологічний – мікробіологічно забруднена готовий продукт	Технологічні картки з необхідними технологічними режимами. Транспортні акти Робоча інструкція з проведення транспортування

Продовження таблиці 7.1

Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів	Контроль належного виконання технологічних процесів без можливості виробництва забрудненого харчового продукту	Хімічний – забруднена сировина та готова продукція сторонніми речовинами Біологічний – мікробіологічне забруднення під час виробництва	Технологічні картки проведення технологічних процесів. Журнали з моніторингу. Журнали з результатами лабораторних досліджень Робочі інструкції виконання технологічних процесів
--	--	---	--

Відповідно до рішення вищого керівництва оператора ринку з метою оцінювання ефективності функцій системи НАССР на потужності було проведено внутрішній аудит за результатами якого була проведена оцінка програм-передумов та діючого плану НАССР.

За результатами внутрішнього аудиту було виявлено, що програми-передумови не повністю охоплюють усі заходи щодо контролю за небезпечними факторами, які пов'язані з новими вимогами законодавства щодо маркування харчових продуктів та поінформованості споживачів, а також була відсутня програма-передумова щодо контролю за шкідниками та запобіганням їх появи на території потужності.

У діючому плані НАССР встановлена одна критична контрольна точка ККТ 1Х, яка стосується виникнення хімічного небезпечного фактору, а саме вміст SO₂ на технологічному етапі сульфитування виноматеріалів. Моніторинг небезпечного фактору включає періодичні лабораторні дослідження, які проводить лаборант в лабораторії. Діючий план НАССР та протокол обґрунтування критичних меж ККТ 1Х наведено в Додатку А та Б.

За результатами аналізу діючого плану НАССР було виявлено, що процеси моніторингу та коригувальних дій не деталізовані щодо їх практичного застосування. Тому було запропоновано розробити робочі інструкції щодо моніторингу в ККТ.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						73
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Крім цього, було виявлено, що на етапі розливу столового білого вина «Шардоне» у споживчу тару (скляні пляшки) не передбачено процес контролю небезпечних факторів щодо контролю якості помитих пляшок, а також можливої наявності уламків скла в середині споживчої тари. Таким чином на цьому етапі є ризик виникнення небезпечного фактору фізичного і хімічного походження. Тому було запропоновано у плані НАССР додатково встановити дві контрольні критичні точки.

7.2 Розроблення заходів щодо удосконалення програм-передумов та плану НАССР

За результатом проведеного внутрішнього аудиту було рекомендовано до існуючих програм-передумов додати програми-передумови щодо маркування харчових продуктів та поінформованості споживачів та контролю за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засоби профілактики та боротьби.

Метою впровадження програми-передумови щодо контролю за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засобів профілактики та боротьби є уникнення ймовірного забруднення небезпечним фактором харчового продукту. Потужність на якій виробляється вино, має підвищений ризик появи шкідників, в зв'язку з використанням в якості основної сировини винограду. Для боротьби з шкідниками було заключено договір з спеціалізованою компанією, яка встановила спеціальні ловушки на території потужності у місці вірогідної появи шкідників. Також було проведено роботи щодо ущільнення входних дверей, вентиляційних отворів, а вікна обладнано захисними сітками від комах.

Метою впровадження програми-передумови щодо маркування харчових продуктів та поінформованості споживача є зміни в законодавстві України. У Законі України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» вино віднесено до категорії харчових продуктів з вмістом спирту. До даної категорії входять усі харчові продукти з фактичним вмістом спирту в напоях з

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						74
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

вмістом спирту етилового понад 1,2 відсотка об'ємних одиниць відповідно до статті 22 цього закону.

В таблиці 7.2 наведено впроваджені програми-передумови на потужності ТОВ «ПТК Шабо».

Таблиця 7.2 – Зміст додаткових загальних програм-передумов

Назва програми-передумови	Мета запровадження	Тип/джерело небезпечного фактора, який треба контролювати	Застосовані стандартні санітарні робочі процедури
Програма-передумова щодо контролю за шкідниками, визначення виду, запобіганні їх появи, засобів профілактики та боротьби	Уникнення ймовірного забруднення небезпечним фактором харчового продукту	Фізичний, хімічний – забруднення сировини та продукції сторонніми домішками Біологічний – мікробіологічне забруднення	Робоча інструкція щодо боротьби зі шкідниками. Укладання договору з спеціалізованою компанією та встановлення спеціальних ловушок у місці вірогідної появи шкідників. Схема розміщення ловушок по території потужності.
Програма-передумова щодо маркування харчових продуктів та поінформованості споживача	Зміни в законодавстві України	Інформаційний – браковане маркування, несправне обладнання, некомпетентний персонал	Робоча інструкція стосовно маркування та поінформованості споживачів.

Удосконалення плану НАССР полягає у деталізації коригувальних дій, які дають змогу більш ефективно контролювати усі небезпечні фактори виробничого процесу. З цією метою була розроблена робоча інструкція по моніторингу ККТ 1Х, яка наведена у додатку В.

Так як, на потужності не здійснюється контроль якості помитих скляних пляшок, а також не контролюється наявність осколків скла у споживчій тарі у плані НАССР на технологічному етапі розливу вина у споживчу тару

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						75
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

встановлено дві критичні контрольні точки, а саме ККТ 2Х «Контроль залишків мийних часток на поверхні пляшок» та ККТ 3Ф «Наявність осколків скла у споживчій тарі під час його укупорювання». Удосконалений план НАССР наведено в додатку Г.

Крім цього для кожної ККТ крім визначення небезпечного фактора було розроблено робочу інструкцію з моніторингу ККТ 2Х та робочу інструкцію з моніторингу ККТ 3Ф для контролю на відповідному технологічному етапі виробництва столового білого вина «Шардоне», вони наведені в додатку Д та Е.

Важливою частиною системи НАССР є програма спостережень та вимірювань шляхом проведення моніторингу, яка впроваджується у кожній ККТ для встановлення того, чи дотримані критичні межі (чи є ККТ під контролем). При цьому здійснюється ведення протоколів проведення моніторингу, які повинні заповнюватись одразу після проведення вимірювань та/або спостережень.[24]

Моніторинг повинен давати можливість вчасно виявити втрату контролю у ККТ для своєчасного застосування коригувальних дій. У разі неналежного контролю та виникнення відхилень від критичних меж може бути вироблений небезпечний харчовий продукт. Враховуючи те, що наслідки виникнення критичного відхилення у ККТ призводять до випуску небезпечних харчових продуктів, процедури моніторингу мають бути результативними. Якщо при проведенні моніторингу виявлено тенденції щодо втрати контролю у ККТ, впроваджують запобіжні дії (до того, як виявлено дійсні відхилення).

Дані моніторингу повинні перевірятись персоналом, який володіє знаннями і уповноважений у разі необхідності провести коригувальні дії.

Оператор ринку зобов'язаний впровадити ефективні процедури моніторингу, що включають:

Параметри моніторингу, зокрема показники технологічного процесу чи харчових продуктів (температура, час, рН, вміст вологи, консервантів тощо) або органолептичні показники (кипіння, зміна кольору тощо), що

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						76
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

перевіряються. Для використання такого параметра моніторингу, як температура для знищення патогенних мікроорганізмів або контролю за їхнім ростом, необхідно його поєднувати (комбінувати) з параметром часу (тривалістю перебування харчового продукту в умовах певної температури).

Для процедур моніторингу визначають персонал, який здійснює моніторинг, та осіб, які перевіряють дані моніторингу і володіють знаннями та повноваженнями для оцінки його результативності й прийняття рішення про застосування коригувальних дій. Моніторинг здійснює персонал, який безпосередньо працює на етапах технологічного процесу. Персонал, який здійснює моніторинг ККТ, повинен знати методику проведення моніторингу кожного заходу контролю, мати вільний доступ до приміщень, бути неупередженим при його здійсненні та звітуванні (надавати правильний звіт щодо діяльності, пов'язаної з моніторингом). Персонал, призначений для здійснення моніторингу, повинен негайно звітувати про перевищення критичних меж та інші непередбачені випадки для того, щоб можна було вчасно застосувати коригувальні дії, внести зміни і утримати технологічний процес під контролем.[25]

Протоколи моніторингу вчасно (відразу після здійснення моніторингу) заповнюються і підписуються персоналом, відповідальним за проведення моніторингу, а також перевіряються уповноваженою особою.

7.3 Розроблення заходів щодо ефективного реагування на скарги

Для того, щоб забезпечити результативне та ефективне розглядання скарг, вище керівництво потужності має оцінювати потреби в ресурсах та забезпечувати їх наявність. До цих ресурсів належать персонал, навчання, методики, документація, фахове підтримання, матеріали та устаткування, комп'ютерні апаратні засоби та програмне забезпечення, а також фінансові ресурси. Важливим є підбирання, підтримування та навчання персоналу, залученого до процесу розглядання скарг. [26]

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						77
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Було розроблено алгоритм дій, що забезпечує результативне та ефективне розглядання скарг від споживачів, який полягає в:

1. Обмін інформацією між оператором ринку та скаржником

Інформація щодо процесу розглядання скарг, наприклад, брошури, проспекти або інформація на електронних носіях, має бути легкодоступною для замовників, скаржників та інших зацікавлених сторін. Цю інформацію треба подавати зрозумілою мовою і, наскільки це прийнятно, у доступних для всіх форматах, щоб жодного скаржника не було обмежено.

2. Отримання скарги від споживача

Після надходження початкової скарги її треба зареєструвати, використовуючи допоміжну інформацію та однозначний код обліку. У записі про початкову скаргу треба зазначити спосіб задоволення скарги, що його прагне скаржник, та будь-яку іншу інформацію, необхідну для результативного розглядання скарги, зокрема:

- опис скарги та відповідні допоміжні дані;
- запропонований скаржником спосіб задоволення скарги;
- продукцію чи пов'язану з нею діяльність оператора ринку щодо якої подано скаргу;
- кінцевий термін для відповіді;
- дані про працівників, підрозділ, оператора ринку та сегмент ринку;
- негайно виконану дію (якщо така є). Зразки форми скаржника та форми розглядання скарг наведено в Додатку Ж та З.

3. Відстежування скарги споживача

Скаргу треба відстежувати з моменту початкового отримання протягом усього процесу доти, доки не буде задоволено скаргу або не буде прийнято остаточне рішення. Поточний статус скарги мають повідомляти скаржнику на його запит, а також періодично, принаймні за настання попередньо встановленого кінцевого терміну.

4. Підтвердження отримання скарги споживача

Отримання кожної скарги треба відразу підтверджувати скаржникові.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						78
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

5. Початкове оцінювання скарги споживача

Після отримання кожної скарги її треба спочатку оцінити з погляду таких критеріїв, як суттєвість, наслідки для безпеки, складність, вплив, а також потреба та можливість виконання негайної дії.

6. Ретельне розглядання скарг споживачів

Треба докладати всіх прийнятних зусиль для ретельного розглядання всіх відповідних обставин і вивчення всієї відповідної інформації стосовно скарги. Рівень ретельного розглядання має бути сумірний з важливістю, частотою виникнення та суттєвістю скарги.[26]

7. Реагування на скарги скаржників

На підставі відповідного ретельного розглядання оператор ринку має запропонувати спосіб реагування, наприклад, вирішення проблеми та запобігання її виникненню в майбутньому. Якщо скаргу неможливо негайно розв'язати, тоді її треба опрацювати у передбачений спосіб, щоб якнайшвидше довести її до результативного розв'язання. Схема послідовності дій при розв'язанні скарг від споживачів наведена в додатку І.

8. Повідомлення про рішення щодо скарги споживача

Пов'язані зі скаргою рішення чи будь-яка дія стосовно скаржника або залученого персоналу мають бути повідомлені їм відразу після прийняття рішення чи вибору дії.

9. Закриття скарги споживача

Якщо скаржник погоджується із запропонованим рішенням або запропонованою дією, тоді рішення чи дію треба виконати та зареєструвати.

Якщо скаржник відхиляє запропоноване рішення чи запроповану дію, тоді скарга має залишатися відкритою. Це треба зареєструвати, а скаржника треба поінформувати про наявні альтернативні форми внутрішнього та зовнішнього звернення.

Оператор ринку має провадити моніторинг щодо реагування на скарги, щоб забезпечувати об'єктивне розглядання скарг. Заходи можуть бути такими:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						79
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

— постійний контроль (наприклад, щомісячно) випадково вибраних справ з розв’язаними скаргами;

— вивчення думок скаржників, опитуючи їх про те, чи об’єктивно ставилися до них.

Важливо забезпечити, щоб ті, хто відповідає за моніторинг дієвості процесу розглядання скарг та звітування про неї, а також за вжиття коригувальних дій, були компетентні для виконання цього функційного обов’язку.

Нижче наведено деякі види відповідальності, які можуть бути розглянуті:

а) вище керівництво має:

— визначити цілі моніторингу;

— визначити відповідальних осіб за проведення моніторингу;

— критично проаналізувати моніторинг;

— забезпечувати впровадження поліпшень;

б) представник керівництва з питань розглядання скарг має:

— установити процес моніторингу та оцінювання дієвості, а також звітування про неї;

— доповідати вищому керівництву про дієвість, виявлену під час критичного аналізування процесу розглядання скарг, для того, щоб були зроблені всі необхідні поліпшування;

с) інші керівники, залучені до розглядання скарг на потужності, мають забезпечувати те, що в межах їхньої сфери відповідальності:

— адекватний моніторинг процесу розглядання скарг провадять і реєструють;

— коригувальні дії виконують і реєструють;

— відповідні дані щодо розглядання скарг доступні вищому керівництву для критичного аналізування моніторингу в межах сфери його відповідальності.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						80
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Необхідно забезпечити весь персонал, яких контактує із замовниками та скаржниками необхідними знаннями, щодо розглядання скарг, виконання вимог щодо звітування про розглядання скарг, увічливо ставитись до замовників.

Висновок за розділом 7

Проведено характеристику існуючих програм-передумов та діючого плану НАССР на потужності ТОВ «ПТК Шабо».

Удосконалено діючий план НАССР моніторинг у ККТ 1Х шляхом розроблення нової робочої інструкції по моніторингу ККТ 1Х, яка надасть змогу здійснювати моніторинг ККТ ефективніше та зменшити імовірність виникнення небезпечного фактору.

Було виявлено, що на етапі розливу столового білого вина «Шардоне» у споживчу тару не передбачено процес контролю небезпечних факторів, щодо контролю якості помитих пляшок, а також можливої наявності уламків скла в середині споживчої тари. Тому було запропоновано у плані НАССР додатково встановити дві контрольні критичні точки.

В даному розділі було запропоновано покращення процесу розгляду скарг від споживачів шляхом використання наведеного алгоритму дій. Розроблено схему послідовності дій за якою легко здійснювати вирішення проблеми та її моніторинг. При правильному використанні даної схеми та проведенні періодичного моніторингу можна зменшити кількість невідповідної продукції та надходження скарг від споживачів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						81
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

8.1 Характеристика відходів, стічних вод і викидів на потужності

Відходи - будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються у процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення.

Небезпечні відходи - відходи, фізичні, хімічні чи біологічні характеристики яких створюють чи можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища та здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними.

До відходів належать:

- залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, тощо, утворені в процесі виробництва продукції або виконання робіт і втратили цілком або частково вихідні споживчі властивості (відходи виробництва);
- залишкові продукти сільськогосподарського виробництва;
- неідентифікована продукція, застосування (експлуатація) або вживання якої може спричинити непередбачені наслідки, у т. ч. мінеральні добрива, отрутохімікати, інші речовини;
- залишки продуктів харчування, побутових речей, пакувальних матеріалів тощо (побутові відходи);
- осади очисних промислових споруд, споруд комунальних та інших служб;
- залишкові продукти усіх інших видів діяльності підприємств, установ, організацій і населення;

Відходи залежно від сфери діяльності оператора ринку таких, як фізичні, хімічні і біологічні характеристики усієї маси відходів або окремі його інгредієнти поділяються на чотири класи небезпеки:

Перший — надзвичайно небезпечні

Другий — високонебезпечні

Третій — помірнонебезпечні

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						82
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Четвертий — малонебезпечні

Шкідливі речовини на виноробних підприємствах:

До шкідливих речовин виробництва відносяться кров'яна сіль, спирти, бензин, ацетон, діоксид вуглецю CO_2 , спирт етиловий, діоксид сірки SO_2 , кислоти і луги, які в більшості випадків можуть впливати на людину у вигляді пари або газів через органи дихання. Кров'яна сіль, використовувана у виноробстві для обробки виноматеріалів, може проникнути в організм людини через шлунково-кишковий тракт. Спирти, бензин, ацетон і ін. належать до речовин, потрапляючих через шкірний покрів. [27]

Діоксид вуглецю — одна з найбільш небезпечних речовин на виноробних заводах, яке приводить до виробничих травм з важким і смертельним результатом, а також груповим нещасним випадкам. Він утворюється при бродінні виноградного суслу. Велику небезпеку представляє при виконанні робіт усередині ємкостей, оскільки після звільнення від винопродуктів в них може зберігатися небезпечна концентрація цього газу. Оскільки діоксид вуглецю важче за повітря, він накопичується в резервуарах для суслу. В результаті процесів окислення і гниття діоксид вуглецю може утворюватися і скупчуватися у вигрібних ямах, каналізаційних колодязях, колекторах.

Кислоти і луги, використовувані у виноробній діяльності для миття технологічних ємкостей (бочок, чанів, цистерн і ін.) і скляну посуду, впливають на верхні дихальні центри і викликають атрофічні зміни.

8.2 Заходи щодо охорони довкілля

На ТОВ «ПТК Шабо» діє міжнародний стандарт серії ISO 14000 «Системи екологічного управління». [28]

Екологічні аспекти під час роботи потужності: викиди в атмосферне повітря; скиди у водні об'єкти; забруднення земельних ділянок; використання сировини та природних ресурсів; споживання енергії; виділення енергії (тепло); утворення відходів і/або побічних продуктів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						83
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Відведення стічних вод у водні об'єкти здійснюється на підставі дозволів на спеціальне водокористування, які видаються в встановленому порядку після узгодження умов відведення з органами державного санітарного нагляду.

Перед потраплянням розчинів з хімічними речовинами в міжміську каналізаційну мережу, вони проходять нейтралізацію. Для скидів у водні об'єкти, попередньо проводиться очистка води від небезпечних компонентів.

Щоб знизити кількість викиду вуглекислого газу в навколишнє середовище оператор ринку ТОВ «ПТК Шабо» використовує пробки для укупорювання вин з чистого коркового дерева. Вони мають утримуючу здатність вуглекислого газу до 309 г. Використання натуральних пробок дозволило за рік зменшити кількість викиду в навколишнє середовище – 9 т вуглекислого газу.

Для знищення небезпечних відходів та/або побічних продуктів при виробництві столового білого вина «Шардоне» на потужності заключений довгостроковий договір про надання відповідних послуг компетентною компанією.

При утворенні надлишку тепла для котельні розроблені коригувальні дії для зниження утворення тепла та попередження потрапляння його в атмосферне повітря.

Висновки за розділом 8

Проаналізовано, що таке викиди та небезпечні викиди, їх класифікацію за ступенем небезпеки та які речовини і матеріали належить до відходів.

В даному розділі було розглянуто характеристику шкідливих відходів, викидів та стічних вод на потужності ТОВ «ПТК Шабо». Який вони мають вплив на навколишнє середовище.

Охарактеризовано заходи, які використовують на потужності. Наведено перелік екологічних аспектів, що найчастіше присутні в виноробній галузі харчової промисловості.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						84
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 9. ОХОРОНА ПРАЦІ

Вище керівництво потужності відповідальне за здоров'я й безпеку своїх працівників і тих, на кого так чи інакше впливає діяльність підприємства. Ця відповідальність поширюється на підтримку й захист їх фізичного та психічного здоров'я.

Згідно з вимогами ДСТУ ISO 45001:2018 «Рекомендації щодо впровадження в системі управління охороною здоров'я і безпекою праці» оператор ринку має: застосувати систему управління охороною здоров'я і безпекою праці (ОЗіБП) спрямоване на те, щоб дати змогу оператору ринку забезпечити безпечні та здорові умови праці на робочому місці, запобігти виробничим травмам і погіршенню стану здоров'я, а також постійно поліпшувати показники у сфері ОЗіБП.[29]

Мета системи управління ОЗіБП полягає в тому, щоб забезпечити середовище для управління ризиками у сфері ОЗіБП.

Очікуваними результатами функціонування системи управління ОЗіБП є запобігання травмам і шкоді для здоров'я працівників, а також забезпечення безпечних і здорових умов праці на робочому місці. Відповідно, для оператору ринку важливо унеможливити або мінімізувати ризики у сфері ОЗіБП за допомогою проведення результативних запобіжних заходів.

Аналіз факторів, що призводять до професійних захворювань, свідчить, що найбільша небезпека виникає від впливу фізичних факторів (вібрація, шум і т.д.) – 32%, забруднення повітряного середовища пилом та іншими шкідливими речовинами – 22%, біологічні фактори – 11%. Високий відсоток нещасних випадків – результат поганої організації виконання роботи.

Потенційно небезпечні та шкідливі виробничі фактори у бродильному відділенні (відповідно до ГОСТ 12.0.003-74):

1. Підвищена загазованість повітря робочої зони речовинами загальноотоксичної, дратівної дії
2. Підвищений рівень шуму на робочому місці, наприклад, при роботі відцентрового насоса

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						85
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

3. Недолік природного світла, недостатня освітленість робочого місця
4. Підвищення значення напруги в електричному ланцюзі, замикання якого може відбутися через тіло людини
5. Розташування робочого місця на значній висоті від поверхні землі
6. Перенапруження аналізаторів
7. Монотонність праці

Оптимальними показниками мікроклімату є: температура повітря 18-20°C, але не вище 28°C і швидкість руху повітря 0,25 м/с.

Перед початком переробного сезону підприємство перевіряють наявність протипожежних засобів та засобів індивідуального захисту. Всіх працівників ознайомлюють як із загальними правилами безпеки, так і на певній ділянці роботи. [29]

При прийомі на роботу обов'язковим є проходження працівником:

- первинного інструктажу;
- інструктажу при роботі з небезпечними речовинами
- інструктаж з охорони праці при користуванні електроприладами
- інструктаж з пожежної безпеки
- інструктаж з надання першої медичної допомоги
- інструктаж з конкретним видом технологічного обладнання.

На потужності видають засоби індивідуального захисту працівників, що безпосередньо контактують з небезпечними виробничими факторами. Для виробничих цехів з використанням метабісульфіту калію, працівник обов'язково має одягати захисну маску на обличчя для захисту дихальних шляхів. В цеху розливу та приймання винограду обов'язково використовуються шумозахисні навушники.

Кожний працівник проходить інструктаж в начальника з охорони праці, у головного технолога з особливостей технологічного процесу та на місці

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						86
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

роботи у цеху від майстра цеху по роботі з обладнанням та шкідливими речовинами, що можуть вплинути на здоров'я співробітника.

Висновки за розділом 9

В даному розділі було наведено основні вимоги та рекомендації щодо охорони праці правників, яким повинні відповідати всі оператори ринку, що наведені в ДСТУ ISO 45001:2018 «Рекомендації щодо впровадження в системі управління охороною здоров'я і безпекою праці».

Визначено мету системи управління охорони здоров'я і безпеки праці, яка полягає в тому, щоб забезпечити середовище для управління ризиками у сфері охорони здоров'я і безпеки праці.

Було охарактеризовано основні небезпечні виробничі фактори у виноробному виробництві харчової промисловості. Було проаналізовано, що найбільша небезпека, що може привести до виробничих захворювань залежить від впливу фізичного фактора.

Розглянуто, що відповідальне за здоров'я та безпеку працівників на потужності ТОВ «ПТК Шабо» вище керівництво.

Надано оптимальні вимоги для оптимальної роботи працівників та шляхи зменшення впливу небезпечного фактора на здоров'я робітників. Були розписані види індивідуального захисту при дії шуму та виділенні небезпечних для дихальних шляхів людини хімічних речовин.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						87
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Стандарт ISO 22000 встановлює вимоги до системи управління безпечністю харчових продуктів для операторів ринку, яким необхідно продемонструвати свою здатність контролювати небезпеки і управляти пов'язаними з ними факторами для забезпечення споживачів безпечними харчовими продуктами. Він застосовується до всіх організацій, незалежно від їх розміру, які беруть участь у всій або будь-якої частині виробництва харчового продукту.

ISO 22000 встановлює вимоги, що дозволяють оператору ринку: забезпечити розробку та ефективне функціонування системи менеджменту безпеки харчової продукції, спрямованої на виробництво безпечних для споживачів продуктів харчування, демонстрації відповідності чинному законодавству і нормативним вимогам з безпеки харчових продуктів всім зацікавленим сторонам, здійснювати оцінку та аналіз вимог замовника з метою підвищення його задоволеності.

Була проведена оцінка діючих стандартів на потужності ТОВ «ПТК Шабо», на даний момент впроваджені та працюють такі міжнародні стандарти, як BRC, IFC, GLOBAL GAP, ISO 9000 та ISO 22000, проведена сертифікація СУБХП. Підтримуючи, які на належному рівні оператор ринку без проблем проходить аудити провідних міжнародних торгівельних мереж.

Зроблено повний опис столового білого вина «Шардоне» відповідно до вимог нормативної документації. Складено опис сировини, додаткових інгредієнтів та матеріалів, що необхідні при його виробництві.

В кваліфікаційній роботі було розглянуто розроблення процедур моніторингу, що дає змогу забезпечити контроль у критичних контрольних точках технологічного процесу шляхом запланованих випробувань або спостережень.

Удосконалено діючий план НАССР моніторинг у ККТ 1Х шляхом розроблення нової робочої інструкції по моніторингу ККТ 1Х, яка надасть

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						88
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

змогу здійснювати моніторинг ККТ ефективніше та зменшити імовірність виникнення небезпечного фактору.

Було виявлено, що на етапі розливу столового білого вина «Шардоне» у споживчу тару не передбачено процес контролю небезпечних факторів щодо контролю якості помитих пляшок, а також можливої наявності уламків скла в середині споживчої тари. Тому було запропоновано у плані НАССР додатково встановити дві контрольні критичні точки. Важливо забезпечити, щоб готовий план (або плани, якщо на заводі є кілька виробничих ліній) точно відображав продукцію, яка випускається, та виробничі процеси підприємства.

Розроблені робочі інструкції для належного виконання технологічного процесу, на якому контролюється ККТ та бланки для споживачів щоб, забезпечити результативне та ефективне розглядання скарг з можливістю вирішення проблем в короткі строки.

Використання системи управління безпечністю при виробництві столового білого вина «Шардоне» дає змогу підвищення конкурентоспроможності продукції, посилення інноваційної спрямованості шляхом впровадження систем управління безпечністю, які забезпечує безпечність продукції на всіх етапах її виробничого циклу і сприяють підвищенню результативності роботи потужності.

Проведено огляд технологічного обладнання, що використовується на потужності та розрахунок необхідної кількості електроенергії для виробництва столового білого вина «Шардоне».

На основі вихідних даних було визначено добові витрати сировини та пакувальних матеріалів для столового білого вина «Шардоне», наведена зведена таблиця розрахунку виходу готового вина.

З використанням даної роботи при виробництві столового білого вина «Шардоне» можна вдосконалити моніторинг на технологічних етапах та поліпшити роботу зі споживачами. Розроблені принципи дають змогу для швидкого реагування на скарги та претензії і збільшення розв'язання пов'язаних з ними проблем.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						89
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

Список використаних джерел

1. Система управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі: ДСТУ ISO 22000:2020 – [Чинний від 2020.01.01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2020. – 30 с. – (Національний стандарт України).
2. Наказ «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» № 590 (офіц. текст: за станом на 25 грудня 2015 р.) / Верховна Рада України. – Київ: Парламентське видавництво, 2015. – с. 51
3. Оцінка відповідності. Вимоги до органів, які здійснюють аудит і сертифікацію систем управління. Частина 1. Вимоги: ДСТУ EN ISO/IEC 17021-1:2017. – [Чинний від 2019-01-01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2019. – 43 с. – (Національний стандарт України).
4. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до органів, що забезпечують аудит і сертифікацію систем управління безпечністю харчових продуктів: ДСТУ ISO/TS 22003:2019. – [Чинний від 2019-12-01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2019. – 51 с. – (Національний стандарт України).
5. Kenneth C. Fugelsang, Wine Microbiology: Practical Applications and Procedures: book/ Kenneth C. Fugelsang, Charles G. Edwards. – New York: “Springer Science + Business Media, LLC, 2007. – p. 523
6. Валуйко Г.Г. Технология виноградных вин: підруч. / Г.Г. Валуйко. – Симферополь: Таврида, 2001 – 624с.
7. Валуйко Г.Г. Технологія вина: підруч. / Г.Г. Валуйко, В.А. Домарецький, В.О. Загоруйко. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 592 с.
8. Косюра В.Т. Основы виноделия: підруч. / В.Т. Косюра, Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. – Москва: ДеЛи принт, 2004. – 440 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						90
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

9. Іванов С.В. Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства: підруч. / С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Л. Прибильський та ін. // За заг. ред. д-ра хім. наук, проф. С.В. Іванова. – Київ: НУХТ, 2012. – 487 с.
10. Сирохман І.В. Товарознавство продовольчих товарів: підруч. 4-е вид, переробл. і доп. / І.В. Сирохман, І.М. Задорожній, П.Х. Пономарьов – Київ: Лібра,, 2007. – 600 с.
11. Вина. Загальні технічні умови: ДСТУ 4806:2007. – [Чинний від 2007-05-07]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2008. – 24 с. – (Національний стандарт України).
12. Бровко О.Г. Товарознавство. Продовольчі товари: навч. посіб. / О.Г. Бровко, О.В. Булгакова, Г.С. Гордієнко, В.В. Дятлов, та ін. – Київ: Кондор, 2010. – 730 с.
13. Виноград свіжий технічний. Технічні умови: ДСТУ 2366:2009. – [Чинний від 2009.10.05]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2010. – 13 с. – (Національний стандарт України).
14. Винні дріжджі. Технічні умови: ДСТУ 7455:2013. – [Чинний від 2013.12.11]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2014. – 10 с. – (Національний стандарт України).
15. Наказ «Про затвердження Державних санітарних норм та правил "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" №400 (офіц. текст: за станом на 1 липня 2010 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське видавництво, 2010. – с. 50
16. Глина формовочна бентонітова. Загальні технічні умови: ГОСТ 28177-89. - [Чинний від 1991.01.01]. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 1991. – 22 с. – (Межгосударственный стандарт).
17. Лимонная кислота. Технические условия: ГОСТ 908-2004. - [Введен от 2006.01.01]. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 37 с. – (Межгосударственный стандарт).
18. Картон фильтровальный для пищевых жидкостей. Технические условия: ГОСТ 12290-89. - [Введен от 1991.01.01]. - Москва: ИПК

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						91
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

- Издательство стандартов, 1991. – 20 с. – (Межгосударственный стандарт).
19. Бутылки стеклянные для пищевых жидкостей. Общие технические условия: ДСТУ ГОСТ 10117.1-2001. - [Введен от 2003.01.01]. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2003. – 32 с. – (Межгосударственный стандарт).
 20. Пробки корковые цилиндрические для игристых и газированных вин. Общие технические требования: ГОСТ ISO 4710-2015. - [Введен от 2016.01.01]. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2016. – 39 с. – (Межгосударственный стандарт).
 21. Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия: ГОСТ 12301-2006. - [Введен от 2008.01.01]. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2008. – 34 с. – (Межгосударственный стандарт).
 22. Білько М.В. Технологія вина. Задачі і приклади: навч. посіб. / М.В. Білько, Н.Я. Гречко, А.М. Куц, І.М. Бабич. – К.: НУХТ, 2017. – 290 с.
 23. Мамай О.І. Хімічний і технологічний контроль виноробства: Навч. Посібник. О.І. Мамай – Київ: Фірма «ІНКОС», 2004. – 224 с.
 24. Словник термінів і загальні принципи: ДСТУ ISO/ІЕС 17000:2007. - [Чинний від 2008.04.01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2008. – 26 с. – (Національний стандарт України).
 25. Настанови щодо здійснення аудитів систем управління: ДСТУ ISO 19011:2012. - [Чинний від 2013.07.01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2008. – 38 с. – (Національний стандарт України).
 26. Задоволеність замовників настанови щодо розглядання скарг в організація: ДСТУ ISO 10002:2007. - [Чинний від 2008.01.01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2008. – 26 с. – (Національний стандарт України).
 27. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ 12.0.003-2015. -

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						92
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

- [Введен от 2017.03.01]. - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2017. – 29 с. – (Межгосударственный стандарт).
28. Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування: ДСТУ ISO 14001:2015. - [Чинний від 2016.07.01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2016. – 37 с. – (Національний стандарт України).
29. Системи управління гігієною та безпекою праці: ДСТУ OHSAS 18001:2010. - [Чинний від 2016.07.01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2016. – 37 с. – (Національний стандарт України).
30. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: [закон України від 16 січня 2020 № 771]: // Відомості Верховної Ради України. – Київ: Парламентське видавництво, 2020. – с.203
31. Регламент 178/2002 Європейського Парламенту та Ради «Про встановлення загальних принципів і вимог в продовольчому праві, про створення європейського органу з безпеки харчових продуктів і про встановлення процедури забезпечення безпеки харчових продуктів.» : (офіц. текст: за станом на 28 січня 2002 р) / Верховна Рада України. - Київ: Парламентське видавництво, 2002. – с. 72
32. Регламент № 854/2004 «Об установлении особых правил организации официального контроля над продукцией животного происхождения, предназначенной для потребления человеком в пищу» (офиц. текст: от 29 апреля 2004 г.) / Европейского Парламента и Совета ЕС. – Москва: Парламентское издательство, 2004. – с. 96
33. Регламент (ЕС) № 853/2004 «Об установлении специальных гигиенических правил, подлежащих применению к продовольственным товарам животного происхождения» (офиц. текст: от 29 апреля 2004 г.) / Европейского Парламента и Совета ЕС. – Москва: Парламентское издательство, 2004. – с. 87

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						93
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

34. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции [Текст] : Учеб. / Л. В. Донченко, В. Д. Надикта. — Москва: Пищепромиздат, 2001. — 528 с.
35. Пономарьов, П. Х. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини [Текст] : Навч. посіб. / П. Х. Пономарьов, І. В. Сирохман. — Київ: Лібра, 1999. — 272 с.
36. Діоксид вуглецю газоподібний і скраплений. Технічні умови : ДСТУ 4817:2007. — [Чинний від 01-01-2009]. — Київ: Держспоживстандарт України, 2008. — 12 с. — (Національний стандарт України).
37. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді: ДГН 6.6.1.1-130-2006. — Затверджені МОЗ України 03.05.2006 № 256 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 17.07.2006 за № 845/12719. — (Державні гігієнічні нормативи).
38. Етикетки, контретикетки, кольєретки: ТУ 21.2-30510263-001-2004. Технічні умови: ДСТУ 7067:2009. — [Чинний від 2011-07-01]. — Київ: Держспоживстандарт України, 2009. — 16 с. — (Національний стандарт України).
39. Курсове і дипломне проектування : методичні рекомендації щодо складання принципів і апаратурно-технологічних схем та умовно-графічних зображень в апаратурно-графічних схемах для студентів денної і заочної форм навчання спеціальності «Технологія продуктів бродіння і виноробство» за ОКР «бакалавр», «спеціаліст», «магістр» / уклад. П. Л. Шиян, В. Л. Прибильський, А. М. Куц та ін. — Київ: НУХТ, 2012. — 67 с.
40. Кошова В.М. Дослідження впливу різних рас дріжджів на зброджування пивного суслу і якість готового пива / В.М. Кошова, Л.Р. Решетняк, А.М. Куц // Наукові праці НУХТ. — 2015. — Т. 21, № 1. — С. 220-226.
41. Мелетьев А. С. Технологія продуктів бродіння і напоїв : українсько-російський тлумачний словник / А. С. Мелетьев. — Київ : НУХТ, 2011. — 192 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						94
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

42. Українець А.И. Технология пищевых продуктов : учебник / А. И. Українець, В. А. Домарецкий, Г. А. Симахина и др. / под ред. А. И. Українець. - Киев: Аскания, 2008. - 736 с.
43. Сегеда, Д. Г. Охрана труда в пищевой промышленности : учебник / Д. Г. Сегеда, В. И. Дашевский. - Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - 343 с.
44. Никитин, В.С. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности : учебник / В. С. Никитин, Ю. М. Бурашников / под ред. В. С. Никитина. - Москва: Агропромиздат, 1991. - 350 с.
45. Нечаев А.П. Пищевая химия : учебник / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова / под ред. А. П. Нечаев. – 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2007. – 640 с.
46. Родина, Т. Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров : учебник / Т. Г. Родина. – Москва: Академия, 2004. – 208 с.
47. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: [закон України: від 18 травня 2017р. - № 2042-VIII] // Відомості Верховної Ради України – 2017 - № 31 С.343.
48. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів: [закон України: від 06 грудня 2018р. - № 2639-VIII] // Відомості Верховної Ради України – 2019 - № 7 - С. 41.
49. Про захист прав споживачів: [закон України : від 15 грудня 1993р. - № 3682-XII] // Відомості Верховної Ради України – 1994. - №1. – С.1.
50. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: [закон України : від 24 лютого 1994р. - № 4005-XII] // Відомості Верховної Ради України – 1994. - №27. – С.219.
51. Схема сертифікації ДСТУ ISO 22000+. – Чинний від 31.03.2015. – Київ: Всеукраїнський науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації та захисту прав споживачів ДП «Укрметртестстандарт», 2015. – 45 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						95
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

52. Бочарова О.В. Управління безпечністю товарів : підручник / О. В. Бочарова; Одес. нац. екон. ун-т. - Одеса : Атлант, 2014. - 376 с.
53. Бочарова О.В. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції : підручник / О. В. Бочарова; Одес. нац. екон. ун-т. - Одеса : Атлант, 2016. - 376 с.
54. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : підручник / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур. – Київ : Академія, 2011. – 520 с.
55. Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення. СанПіН 4630-88. [Редакція від 1991.10.21]. – Київ: Міністерство охорони здоров'я, 1991. – 63 с.
56. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. ДСТУ БА.2.4.-7-95 (ГОСТ 21.501—93). – Київ: Держстандарт України, 1995.
57. Методичні вказівки до виконання розділу “Охорона праці” дипломного проекту для студентів технологічних спеціальностей денної та заочної форм навчання / уклад.: М.П. Купчик, М.П. Гандзюк, В.Н. Вендичанський. — К.: УДУХТ, 1999. — 12 с.
58. Гулий І.С. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості. Підручник /І.С.Гулий, М.М.Пушанко, Л.О.Орлов – Вінниця: Нова книга. 2001. – 456 с.
59. Гандзюк М.П., Основи охорони праці : Підручник для студентів вищих навч. закладів. Є.П. Желібо, М.О. Халімовський. — Київ: Каравела. — 2003. — 408 с.
60. Наказ «Про затвердження Технічного регламенту з підтвердження відповідності пакування (пакувальних матеріалів) та відходів пакування» № 289 (офіц. текст: за станом на 25 січня 2005 р.) / Верховна Рада України. – Київ: Парламентське видавництво, 2005. – с. 121
61. Про митний тариф України: [закон України: від 19 вересня 2013 р. № 584-VII] // Відомості Верховної Ради України. – 2018. с. 176

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						96
Зм.	Арк.	Недокум.	Підпис	Дата		

62. Метод. рекомендації до виконання «Архітектурно-будівельного розділу» дипломного проекту (роботи) для студентів за напрямом підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» / уклад. Ашмаріна Г.Р. — Київ: НУХТ, 2013. —214 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						97
Зм.	Арк.	Нодокум.	Підпис	Дата		

Таблиця – План НАССР виробництва столового білого вина «Шардоне» для оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо»

Небезпечні фактори	Захід керування	ККТ №	Критичні межі показників ККТ	Процедура моніторингу						Коригування та коригувальні дії/ Відповідальність/ Записи	Перевірка/оцінка моніторингу Відповідальність/ Записи
				що?	де?	як?	коли?	хто?	Записи моніторингу		
Етап технологічного процесу: Сульфітування виноматеріалу											
Хімічний перевищення вмісту SO ₂ у виноматеріалі	Контроль та проведення робіт згідно: - «Технологічної інструкції виробництва столових білих вин» - «Технологічна інструкція з процесу сульфитації»	ККТ-1Х	Не більше 200/20 мг/дм ³ (Загальна/ вільна)	Кількість SO ₂	Після бродіння сусла	Лабораторні дослідження виноматеріалу на кількість SO ₂	Періодично два рази за добу	Лаборант	«Журнал досліджень за зміну» «Журнал контролю якості виноматеріалів»	У випадку наявності , перевищення діоксиду сірки лаборант виконує наступні дії : - повідомляє технолога та начальника цеху; Технолог виконує наступні дії: - повідомляє начальника цеху та дає вказівку для перегонки виноматеріалу та подальшого виробництва міцних алкогольних напоїв;	Перевірка у журналах відповідних записів – майстром що зміни та технологом виробництва білих тихих вин щотижня. Перевірка підготовки розчинів для проведення дослідження завідуючим лабораторії виробництва 1 раз на місяць. Перевірка правильності відбору проб для дослідження завідуючим лабораторії 1 раз на місяць

ПРОТОКОЛ

Обґрунтування критичних меж показників ККТ

Номер ККТ	Етап технологічного процесу	Небезпечний фактор	Критичні межі показників КТК	Обґрунтування
ККТ-1Х	Сульфітування виноматеріалу	<u>Хімічний</u> перевищення вмісту SO ₂ у виноматеріалі	Не більше 200/20 мг/дм ³ (Загальна /вільна)	- «Технологічна інструкція виробництва столових білих вин» - «Технологічна інструкція з процесу сульфітації» - «Робоча інструкція з внесення сірчистої кислоти у виноматеріал»

ЧЛЕНИ ГРУПИ НАССР:

	Прохоров Л.О.
(підпис)	
	Литвиненко Е.В.
(підпис)	
	Іукурідзе В.А.
(підпис)	
	Радина Н.П.
(підпис)	

	Попова А.П.
(підпис)	
	Мойсюк О.І.
(підпис)	

«__» _____ 20 __ р.

Робоча інструкція по моніторингу ККТ

Відповідно до плану НАССР

На заміну документу від 05.08.19р.

Найменування виробництва: **виноробне виробництво**

Найменування продукту: **Столове біле вино**
«Шардоне»

Етап технологічного процесу: **«Сульфітація виноматеріалу»**

1 Опис небезпечного фактора

Небезпечні фактори	Критична межа показника ККТ
<u>Хімічний</u> Сірчиста кислота (SO ₂)	Загальна/вільна сірчиста кислота, не більше 200/20 мг/дм ³

Небезпечні фактори можуть перевищити допустимі критичні межі при умові недотримання рецептури приготування розчину метабісульфіту калію для сульфітації виноматеріалу.

2 Захід усунення небезпечного фактору

Дотримання усіх етапів робочої інструкції з приготування розчину для сульфітації виноматеріалу та подальший контроль, критичних меж за допомогою лабораторних досліджень.

3 Відповідальний виконавець

Цех зберігання вина: Технолог виробництва тихих вин, майстер та робочий, що здійснюють даний технологічний етап, лаборант.

4 Виконання моніторингу

Перевірка у журналах відповідних записів –майстром що зміни та технологом виробництва білих тихих вин щотижня.

Перевірка підготовки розчинів для проведення дослідження завідуючим лабораторії виробництва 1 раз на місяць.

Перевірка правильності відбору проб для дослідження завідуючим лабораторії 1 раз на місяць

5 Періодичність реєстрації та номер форми

Періодично два рази за добу, лаборант відбирає пробу для проведення досліджень. Результати заносяться у «Журнал досліджень за зміну» та «Журнал контролю якості виноматеріалів»

6 Коригувальні дії у випадку порушення критичних меж показників ККТ

У випадку наявності , перевищення діоксиду сірки лаборант виконує наступні дії :
- повідомляє технолога та начальника цеху;

Технолог виконує наступні дії:

- повідомляє начальника цеху та дає вказівку щодо усунення перевищення вмісту діоксиду сірки у виноматеріалі;
- проводиться купаж виноматеріалів виготовлених з одного сорту винограду;
- після купажування відбирається повторна проба для перевірки кількості діоксиду сірки;
- якщо показники відповідають встановленим нормативам, вино направляють на розлив у споживчу тару;
- якщо діоксиду сірки недостатньо то розраховується необхідна кількість для нового об'єму купажного виноматеріалу;
- якщо є перевищення вмісту діоксиду сірки, то повторно проводять купаж виноматеріалів.

Ст.інженер-технолог _____ А.П. Попова

« 10 » травень 2020 р.

Таблиця – Удосконалений план НАССР виробництва столового білого вина «Шардоне» для оператора ринку ТОВ «ПТК Шабо»

Небезпечні фактори	Захід керування	ККТ №	Критичні межі показників ККТ	Процедура моніторингу						Коригування та коригувальні дії/ Відповідальність/ Записи	Перевірка/оцінка моніторингу Відповідальність/ Записи
				що?	де?	як?	коли?	хто?	Записи моніторингу		
1	2	3	4	5 ¹	5 ²	5 ³	5 ⁴	5 ⁵	5 ⁶	6	7
Етап технологічного процесу: Сульфітування виноматеріалу											
Хімічний перевищення вмісту SO ₂ у виноматеріалі	Контроль та проведення робіт згідно: - «Технологічної інструкції виробництва столових білих вин» - «Технологічна інструкція з процесу сульфітації»	ККТ-1Х	Не більше 200/20 мг/дм ³ (Загальна /вільна)	Кількість SO ₂	Після бродіння суслу	Лабораторні дослідження виноматеріалу на кількість SO ₂	Періодично два рази за добу	Лаборант	«Журнал досліджень за зміну» «Журнал контролю якості виноматеріалів»	У випадку наявності, перевищення діоксиду сірки лаборант виконує наступні дії: - повідомляє технолога та начальника цеху; Технолог виконує наступні дії: - повідомляє Начальника цеху та дає вказівку для купажу такого ж виду виноматеріалу але без діоксиду сірки; - після купажування відбирається повторна проба для перевірки кількості діоксиду сірки; - якщо показники в нормі вино направляють на розлив, якщо ні повторюють купажування	Перевірка у журналах відповідних записів – майстром що зміни та технологом виробництва білих тихих вин щотижня. Перевірка підготовки розчинів для проведення дослідження завідуючим лабораторії виробництва 1 раз на місяць. Перевірка правильності відбору проб для дослідження завідуючим лабораторії 1 раз на місяць

Небезпечні фактори	Захід керування	ККТ №	Критичні межі показників ККТ	Процедура моніторингу						Коригування та коригувальні дії/ Відповідальність/ Записи	Перевірка/оцінка моніторингу Відповідальність/ Записи
				що?	де?	як?	коли?	хто?	Записи моніторингу		
1	2	3	4	5 ¹	5 ²	5 ³	5 ⁴	5 ⁵	5 ⁶	6	7
Етап технологічного процесу: Контроль залишків мийних часток на поверхні пляшок											
<u>Хімічні</u> Залишки сторонніх речовин, рідин, домішків	Контроль та проведення робіт згідно: -«Інструкції по обслуговуванню та експлуатації пляшко-миючої машини» Проведення робіт згідно: - «Інструкції контролю якості помитих пляшок»	ККТ – 2X	Наявність: Забруднення пляшки; сторонніх речовин, рідин, домішок;	Забруднення, наявність сторонніх речовин, рідин, домішок.	Після пляшко-миючої машини на бракеражі пустих пляшок.	Візуально	Постійно, протягом роботи лінії.	Контролери харчової продукції лінії наливу; Контролер з якості	«Журнал Контроль концентрації розчину лугу в пляшко-миючій машині»	Якщо пляшка містить залишки бруду, то контролер лінії наливу відправляє її на повторне миття в пляшко-миючу машину.	Перевірка пляшки на відповідність встановленим вимогам проводиться майстром лінії не рідше двох раз за зміну, начальником цеху (старшим майстром) - щотижнево. Вибірковий контроль пляшки на відповідність встановленим вимогам проводиться – не менше одного разу в зміну контролером з якості з записом в «Журнал контроль концентрації розчину лугу в пляшкомиючій машині»

Небезпечні фактори	Захід керування	ККТ №	Критичні межі показників ККТ	Процедура моніторингу						Коригування та коригувальні дії/ Відповідальність/ Записи	Перевірка/оцінка моніторингу Відповідальність/ Записи
				що?	де?	як?	коли?	хто?	Записи моніторингу		
Етап технологічного процесу: Контроль залишків мийних часток на поверхні пляшок											
											Перевірку записів контролера з якості проводить начальник виробництва – щотижнево Начальник цеху (старший майстер) щоквартально складають довідки про стан моніторингу ККТ і надають їх гр. НАССР.

Небезпечні фактори	Захід керування	ККТ №	Критичні межі показників ККТ	Процедура моніторингу						Коригування та коригувальні дії/ Відповідальність/ Записи	Перевірка/оцінка моніторингу Відповідальність/ Записи
				що?	де?	як?	коли?	хто?	Записи моніторингу		
<u>1</u>	2	3	4	5 ¹	5 ²	5 ³	5 ⁴	5 ⁵	5 ⁶	6	7
Етап технологічного процесу: Розлив вина в пляшки, укупорювання.											
Фізичні сколи під час укупорювання	Контроль та проведення робіт згідно: -«Інструкції по обслуговуванню та експлуатації пляшкомиючої машини; - «Технологічної інструкції по розливу вина в пляшки на розливово-укупорочному автоматі; - «Інструкції контролю якості закупорених пляшок»	ККТ-3Ф	Висота укупорювання приймається відповідно висоті пляшки, яка використовується. Розмір діаметра запресованих на пляшці пробок	Висота укупорювання Відповідність укупорювання шаблону Герметичність укупорювання	На укупорювальному автоматі. На пляшках біля укупорювального автомату На пляшках	По висоті пляшки, яка використовується. За допомогою спеціального шаблону За затвердженою методикою.	Перед запуском лінії, після проведення ремонту Один раз в зміну. Один раз в зміну.	Контролери харчової продукції Наладники Контролер з якості Контролер з якості	«Журнал Контроль повноти наливу готової продукції» При виявленні негерметично укупорених пляшок зі сколом контролер харчової продукції зупиняє лінію. Ставить до відома майстра (начальника) цеху, наладника лінії. Невідповідна продукція утилізується. Наладник лінії проводить діагностування вузлів укупорювання. У разі виявлення зношених вузлів – проводить заміну зношених вузлів на нові.	Перевірка відповідності укупорювання пляшок контролером харчової продукції постійно, протягом зміни, майстром лінії – не рідше двох раз на зміну, начальником цеху (старшим майстром) - щотижнево. Вибірковий контроль герметичності укупорювання та наявності сколів контролером з якості – не рідше одного разу в зміну з записом в «Журнал Контроль повноти наливу готової продукції»	

Небезпечні фактори	Захід керування	ККТ №	Критичні межі показників ККТ	Процедура моніторингу						Коригування та коригувальні дії/Відповідальність/Записи	Перевірка/оцінка моніторингу Відповідальність/Записи
				що?	де?	як?	коли?	хто?	Записи моніторингу		
1	2	3	4	5 ¹	5 ²	5 ³	5 ⁴	5 ⁵	5 ⁶	6	7
Етап технологічного процесу: Розлив вина в пляшки, укупорювання.											
										Після закінчення діагностування вузлів укупорювальної машини регулює висоту укупорки, і запускає розливо-укупорювальний автомат у роботу в присутності контролера з якості та майстра лінії. Контролер з якості додатково перевіряє відповідність укупорювання пляшок за допомогою шаблону та на герметичність згідно з затвердженої методики	Перевірку записів контролера з якості проводить начальник – щотижнево Начальник цеху (старший майстер) щоквартально складають довідки про стан моніторингу ККТ і надають їх гр. НАССР.

ТОВ «ПТК Шабо»

ПОГОДЖУЮ

Начальник

ТОВ «ПТК Шабо»

Керівник групи НАССР

_____ А.П. Попова

«__» _____ 20__ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор з виробництва

ТОВ «ПТК Шабо»

Уповноважений по
системі управління

_____ М.О. Василенко

«__» _____ 20__ р.

Робоча інструкція по моніторингу ККТ – 2Х

Відповідно до плану НАССР

Найменування
виробництва:

виноробне
виробництво

Лінія
розливу
В
склопляшку

Найменування продукту: **Вино столове біле**
«Шардоне»

Етап технологічного
процесу:

«Контроль залишків мийних часток на поверхні пляшок»

1 Опис небезпечного фактора

Небезпечні фактори	Критична межа показника ККТ
Хімічні Залишки сторонніх речовин, рідин, а саме мийних засобів	<u>Наявність</u> Забруднень сторонніх речовин, рідин тощо

Небезпечний фактор може виникнути за рахунок прийому надмірно забрудненої зворотної пляшки та від недостатнього ополіскування пляшки після миття.

2 Захід усунення небезпечного фактора

Відслідковування відповідності і якості пустих помитих пляшок за допомогою бракеражу пустих пляшок.

Етап «Контроль залишків мийних часток на поверхні пляшок» усуває виникнення цього небезпечного фактора.

3 Відповідальний виконавець

Лінія розливу в
склопляшку:

Контролер харчової продукції, контролер

4 Виконання моніторингу

Контролер харчової продукції постійно протягом роботи лінії слідкує за бракеражем пустих пляшок, згідно до «Інструкції контролю якості помитих пляшок».

Контролер протягом зміни слідкує за бракеражем пустих пляшок згідно до «Інструкції контролю якості помитих пляшок».

5 Періодичність реєстрації

Контролер протягом зміни слідкує за бракеражем пустих пляшок, і раз в зміну робить запис в «Журналі Контролю концентрації розчину лугу в пляшкомиючій машині»

6 Коригувальні дії у випадку порушення критичних меж показників ККТ

Протягом роботи лінії:

- Якщо пляшка має забруднення — контролер харчової продукції відправляє пляшку на повторне миття в пляшкомиючу машину.

Ст.інженер-технолог _____ Е.В. Литвиненко

«___»_____20 р.

ТОВ «ПТК Шабо»

ПОГОДЖУЮ

Начальник

ТОВ «ПТК Шабо»

Керівник групи НАССР

_____ А.П. Попова

«___» _____ 20 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор з виробництва

ТОВ «ПТК Шабо»

Уповноважений по

системі управління

_____ М.О. Василенко

«___» _____ 20 р.

Робоча інструкція по моніторингу ККТ – 3Ф

Відповідно до плану НАССР

Найменування
виробництва:

виноробне виробництво

Найменування продукту:

Вино столове біле
«Шардоне»

**Лінія
розливу
в
склопляшку**

Етап технологічного процесу:

**«Розлив вина в пляшки,
укупорювання»****1 Опис небезпечного фактора**

Небезпечні фактори	Критична межа показника ККТ
<u>Фізичні</u> сколи під час укупорювання.	Висота укупорювання приймається відповідно висоті пляшки. Герметичність укупорювання Діаметр запресованих на пляшці кроненкорок

Небезпечний фактор може виникнути при умові невідповідності висоти укупорювання.

2 Захід усунення небезпечного фактора

Налагоджування висоти укупорювання, своєчасне проведення огляду та ремонту укупорювальних патронів, відслідковування відповідності і якості укупорювання за допомогою шаблону, а також згідно “Методики виконання вимірювання герметичності закупорювання”.

Етап “Розлив вина в пляшки, укупорювання” усуває цей небезпечний фактор.

3 Відповідальний виконавець

Лінія розливу в
склопляшку:

Контролер харчової продукції, налагоджувальник, контролер.

4 Виконання моніторингу

Контролер харчової продукції, постійно протягом роботи лінії слідкує за бракеражем повних пляшок, згідно до «Інструкції контролю якості закупорених пляшок».

Налагоджувальник перевіряє відповідність висоти пляшки до висоти закупорювання перед запуском лінії після ремонтів.

Контролер з якості протягом роботи лінії слідкує за розливом вина в пляшки і, не рідше одного разу за зміну, перевіряє:

- герметичність закупорення, згідно «Методики виконання вимірювання герметичності закупорювання».

5 Періодичність реєстрації

Результати перевірки герметичності укупорювання записує контролер з якості не рідше одного разу за зміну в:

- «Журнал контролю повноти наливу готової продукції».

Записи про зміну висоти укупорювання, діагностування та заміну укупорювальних елементів, у разі проведення коригувальних дій, проводить налагоджувальник в:

- «Журнал передачі змін налагоджувальниками лінії розливу»

6 Коригувальні дії у випадку порушення критичних меж показників ККТ

При виявленні негерметично укупорених пляшок та укупорених пляшок зі сколом налагоджувальник зупиняє лінію та повідомляє майстра (начальника) цеху.

Невідповідна продукція утилізується.

Майстер (начальник) цеху дає завдання налагоджувальнику перевірити роботу розливо-укупорювального автомату.

Налагоджувальник проводить діагностування укупорювальних патронів (вузлів укупорювання). При наявності зношених вузлів — проводить їх заміну на нові.

Після закінчення діагностування вузлів укупорювальної машини регулює висоту укупорки, і, запускає розливо-укупорювальний автомат у роботу в присутності контролера з якості та майстра цеху.

Контролер з якості, додатково, перевіряє розміри закупорення по шаблону та герметичність закупорювання пляшок з вином.

Ст.інженер-технолог _____ Е.В. Литвиненко

«___» _____ 20 ____ р.

Форма для скаржника

1. Відомості про скаржника

Прізвище/організація _____

Адреса _____

Поштовий індекс, місто _____

Країна _____

Номер телефону _____

Номер факсу _____

E-mail _____

Відомості про особу, що діє за дорученням скаржника

Контактна особа (якщо відмінна від означеної вище

2. Опис продукції

Реєстраційний номер продукції/замовлення (якщо відомий) _____

Опис _____

3. Проблема, яка виникла

Дата виникнення _____

Опис _____

4. Запропонований скаржником спосіб задоволення скарги

так ☐ ні ☐

5. Дата, підпис

Дата _____ Підпис _____

6. Додатки

Перелік доданих документів

Форма реєстрації розглядання скарги

1. Відомості про отримувача скарги

Дата подання скарги: _____

Година подання: _____

Особа-одержувач: _____

Спосіб подання скарги: телефон ☐ e-mail ☐ інтернет ☐ особисто ☐ пошта ☐
інше ☐ _____

Однозначний код-ідентифікатор: _____

2. Відомості про скаржника

Форма для скаржника

3. Відомості про скаргу

Реєстраційний номер скарги _____

Відповідні дані щодо скарги _____

Скаргу подав(-ла) _____

4. Проблема, яка виникла

Дата виникнення проблеми: _____

Повторна проблема так ☐ ні ☐

Категорія проблеми

☐ Продукцію не доставлено☐ Послугу не надано/частково надано☐ Затримка в постачання продукції:

тривалість затримання _____

☐ Затримка в наданні послуги:

тривалість затримання _____

☐ Дефектна продукція

Погана послуга:

☐ подробиці _____☐ Продукція не відповідає замовленню☐ Продукцію не означено в замовленні☐ Завдана шкода☐ Відмова надати гарантію☐ Відмова продавати☐ Відмова надати послугу☐ Правила торгівлі/методи збуту☐ Неправильна інформація☐ Неадекватна інформація☐ Умови оплати☐ Ціна☐ Збільшення ціни☐ Додаткові платежі

- ☐ Невиправдані витрати/рахунки
- ☐ Умови контракту
- ☐ Сфера дії контракту
- ☐ Оцінювання шкоди
- ☐ Відмова сплатити компенсацію
- ☐ Неадекватна компенсація
- ☐ Зміна контракту
- ☐ Погане виконання контракту
- ☐ Скасування/розірвання контракту
- ☐ Скасування послуги
- ☐ Погашення позики
- ☐ Обов'язковий відсоток
- ☐ Неспроможність виконати зобов'язання
- ☐ Неправильне виставлення рахунку
- ☐ Невиправдане затримання в опрацювання скарги
- ☐ Інший тип проблеми:

Додаткова інформація: _____

5. Оцінювання скарги

Оцінити обсяг і суттєвість фактичних і потенційних наслідків скарги:

Суттєвість: _____

Складність:

Вплив:

Потреба в негайній дії так ☐ ні ☐

Готовність до негайної дії так ☐ ні ☐

Вірогідність відшкодування так ☐ ні ☐

6. Розв'язання скарги

Запропонований скаржником спосіб задоволення скарги так ☐ ні ☐

Дія, яку треба виконати

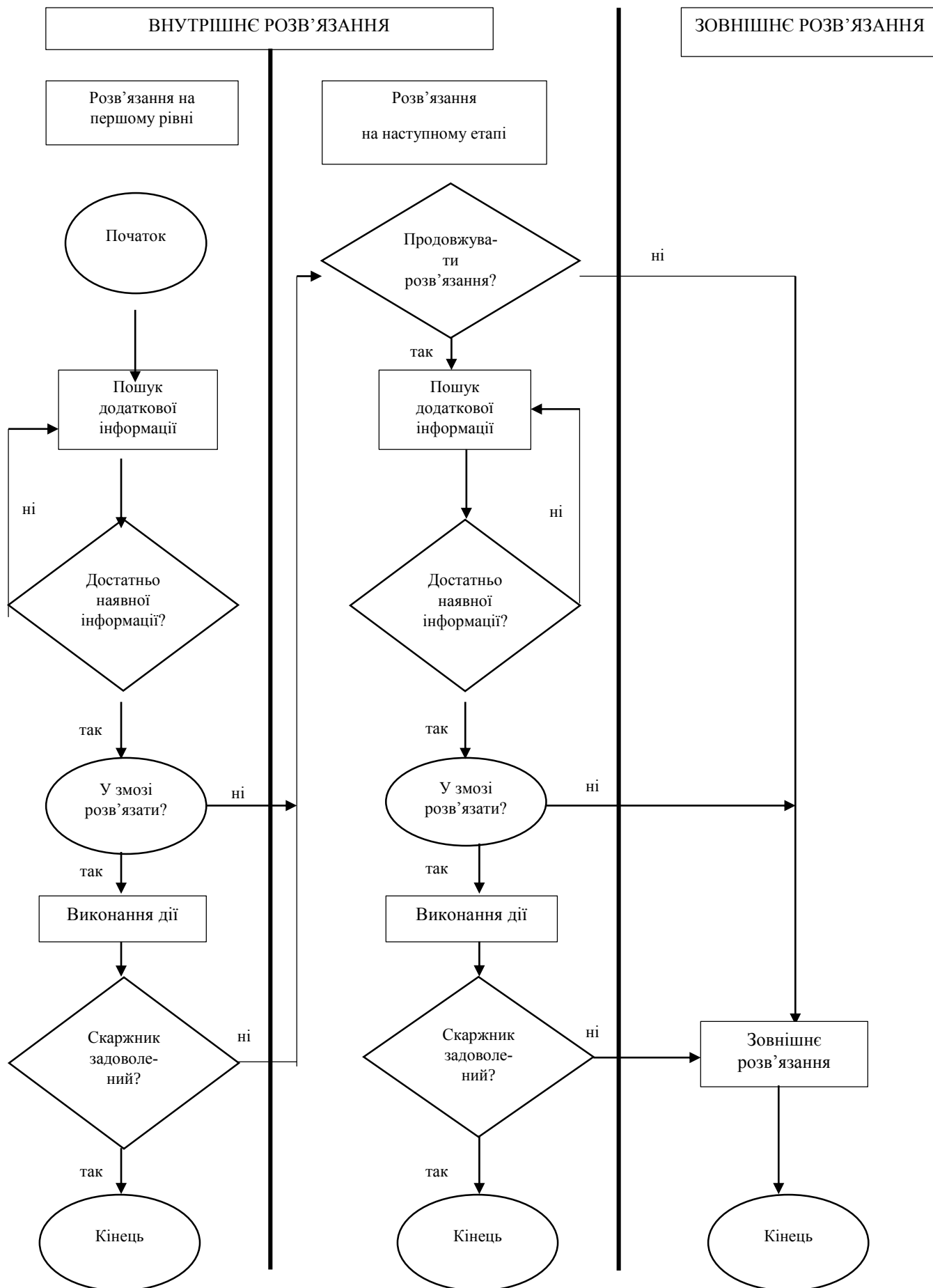
- ☐ Постачання продукції
- ☐ Ремонтування/перероблення продукції
- ☐ Обмін продукції
- ☐ Скасування продажу
- ☐ Зобов'язати виконати гарантійні зобов'язання
- ☐ Виконання зобов'язань

- ☐ Укладання контракту
- ☐ Скасування/розірвання контракту
- ☐ Скасування рахунку-фактури
- ☐ Інформування
- ☐ Коригування оцінення завданої шкоди
- ☐ Сплата відшкодування у сумі: _____
- ☐ Повернення передоплати у розмірі: _____
- ☐ Повернення інших здійснених платежів у розмірі: _____
- ☐ Знижка ціни у розмірі: _____
- ☐ Засоби платежу
- ☐ Вибачення
- ☐ Інша дія: _____

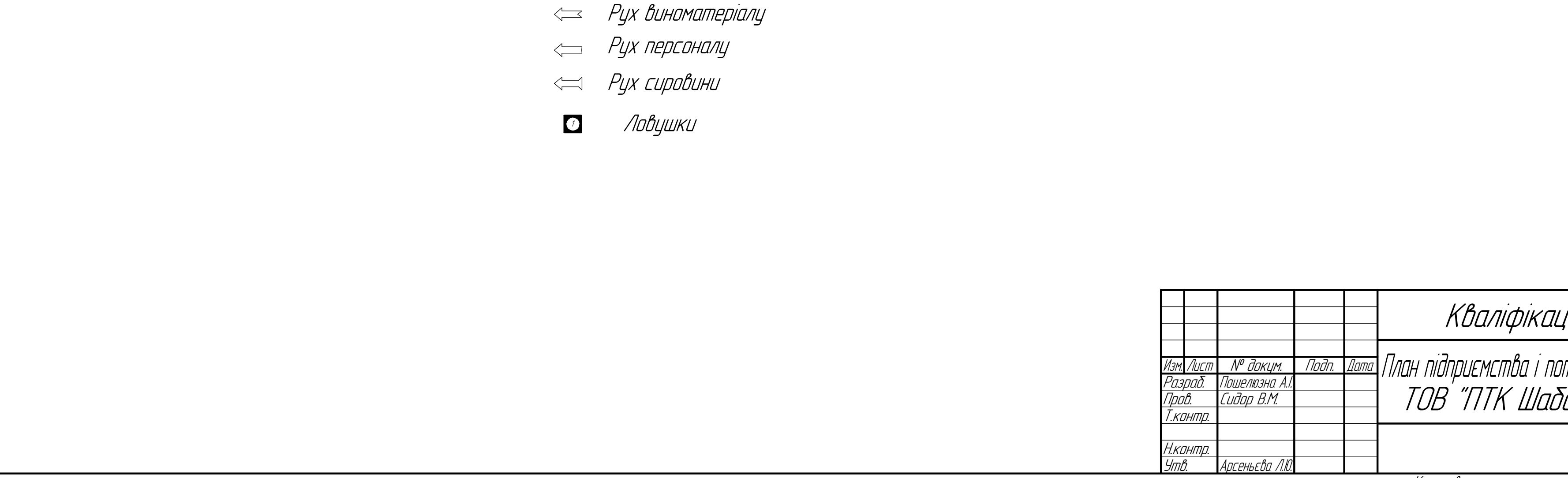
7. Відстежування скарги

Виконувальна дія	Дата	Назва	Примітки
Повідомлення скаржника про отримання скарги			
Оцінювання скарги			
Ретельне розглядання скарги			
Розв'язання скарги			
Подання інформації скаржникові			
Коригування			
Коригування перевірено			
Скаргу закрито			

Схема послідовності дій при розв'язанні скарг споживачів



					Кваліфікаційна робота				
					Специфікація	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Д		δ/м	
Разраб.	Попелюзна А.І.								
Пров.	Сидор В.М.								
Т.контр.						Лист	Листов	1	
						ХЕ-4-12			
Н.контр.									
Утв.	Арсеньєва Л.Ю.								

[illegible]

						Кваліфікаційна робота			
Изм./Лист	№ док-м	Подп.	Дата	План підприємства і потоків ТОВ "ІТТК Шабо"			Лист	Маса	Масштаб
Разраб. Проб. Г. контр.	Поповельна А.І. Сидор В.М.						Д		1500
И.контр. Утв.	Аргенсьбо А.В.						Лист 3	Листов 1	XE-4-12

КОМПАС-3D v18.1 Учебная версия © 2019 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.

Кваліфікаційна робота

Перв. примен.

Справ. №

Взам. инв. №

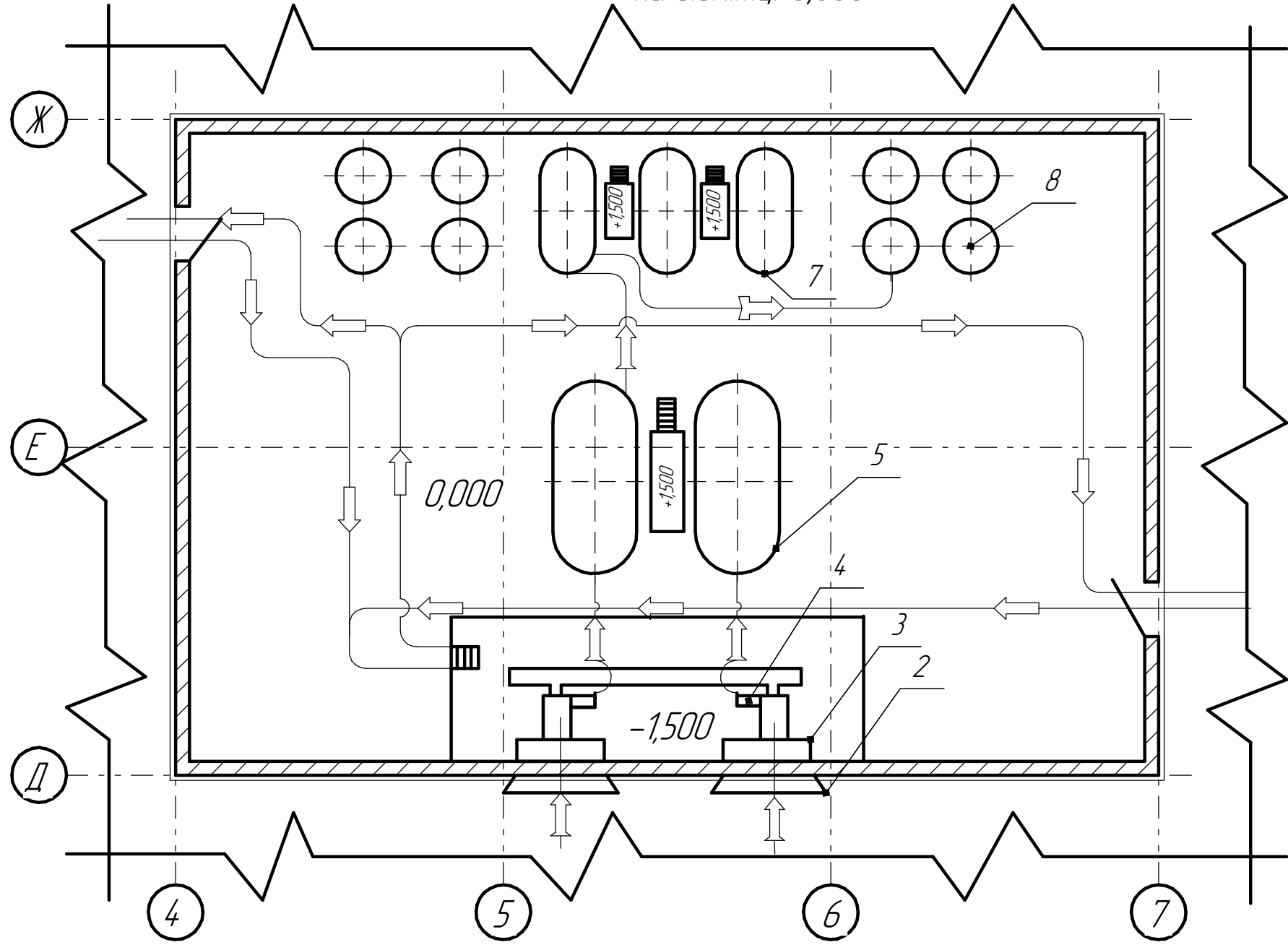
Инв. № дубл.

Подп. и дата

Подп. и дата

Инв. № подл.

План цеху первинної переробки винограду
на відмітці 0,000



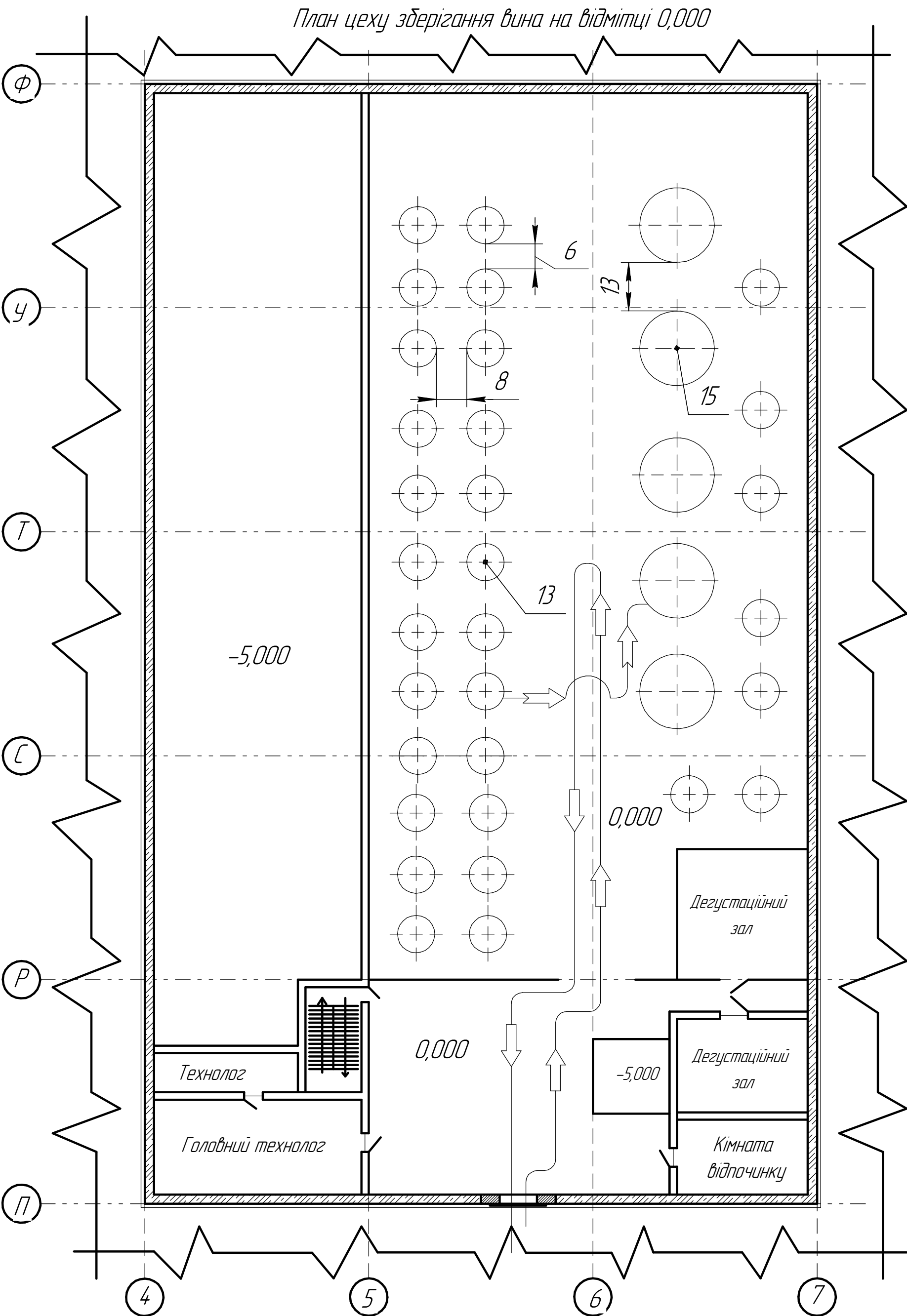
- ← Рух персоналу
- ⇌ Рух сировини
- ⇌ Рух сула

					Кваліфікаційна робота				
					План цеху первинної переробки винограду та потоки	Лит.		Масша	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			Д		1:200
Разраб.		Пошелюзна А.І.							
Пров.		Сидар В.М.							
Т.контр.									
						Лист 4		Листов 1	
Н.контр.						ХЕ-4-12			
Утв.		Арсеньєва Л.Ю.							

Копировал

КОМПАС-3D v18.1 Учетная версия © 2019 ООО "АСОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.



Кваліфікаційна робота

- ← Рух персоналу
- ← Рух виноматеріалу

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Пошелюзна А.И.			
Пров.	Сидор В.М.			
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.	Арсеньева Л.Ю.			

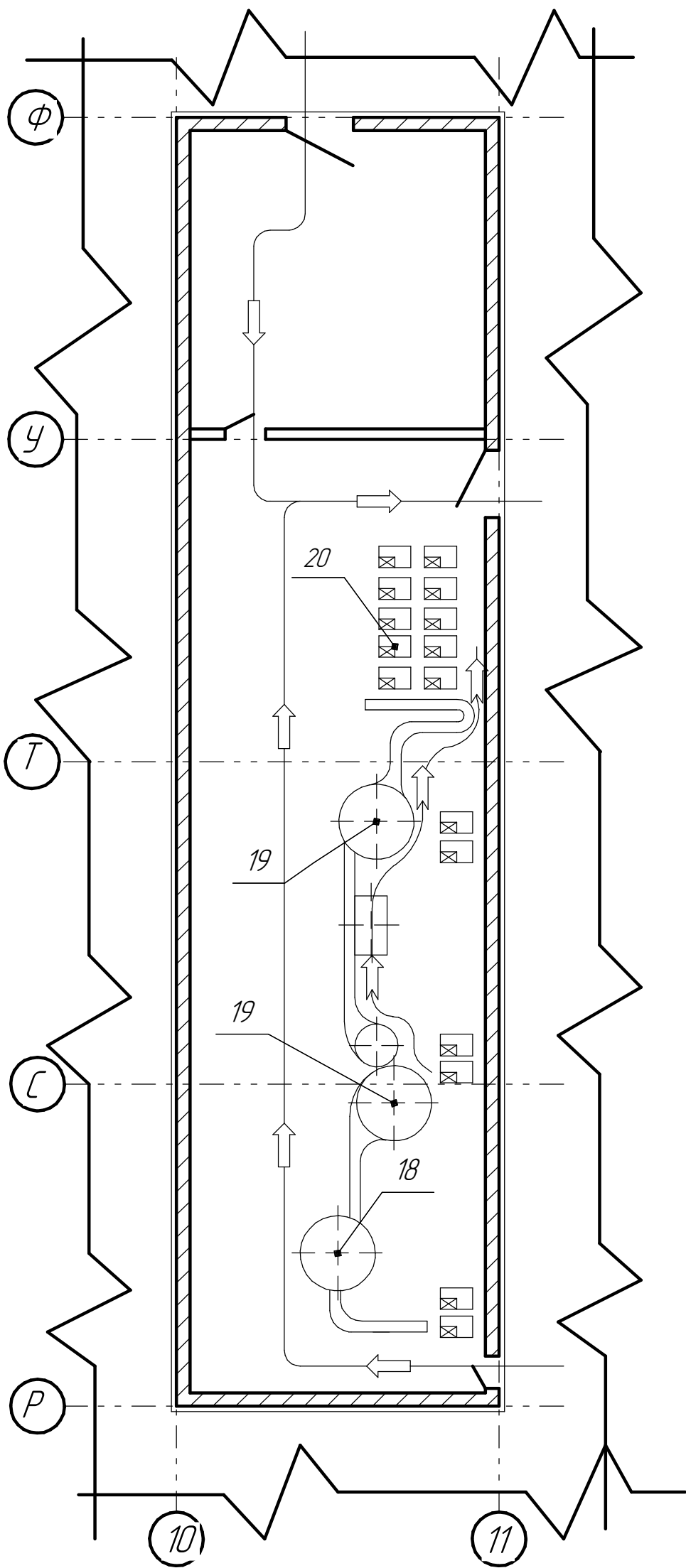
Кваліфікаційна робота		
План цеху зберігання вина та потоків		
Лит.	Масштаб	Масштаб
Д		1:200
Лист 5	Листов	1
ХЕ-4-12		

КОМПАС-3D v18.1 Учебная версия © 2019 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.

Не для коммерческого использования

План цеху розливу
на відмітці 0,000



↑ Рух персоналу
↑ Рух виноматеріалу

					Кваліфікаційна робота		
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	План цеху розливу ТОВ "ПТК Шабо" та потоки	Лит.	Масштаб
Разраб.	Пошелюзна А.І.					Д	1:200
Пров.	Сидор В.М.						
Т.контр.						Лист 6	Листов 1
Н.контр.						ХЕ-4-12	
Утв.	Арсеньєва Л.Ю.					Формат А3	

Копировал

Кваліфікаційна робота