

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

**«Проект підприємства з виробництва крафтового алкоголю у
Оболонському районі м.Києва»**

**Студента (ки) 2 курсу 8 групи,
спеціальності 181 «Харчові технології»
спеціалізації «Крафтові технології»**

Ю.А. Василюк

**Науковий керівник проекту
д-р. техн. наук, професор**

О.В. Грабовська

**Науковий консультант
канд. екон. наук, доцент**

А.М. Расулова

**Гарант освітньої програми
д-р техн. наук, професор**

Т.І. Юдіна

Київ 2020

Київський національний торговельно-економічний університет

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
Кафедра технології і організації ресторанного господарства
Освітній ступінь «магістр»
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Спеціалізація «Крафтові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ М.Ф. Кравченко
« _____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ
на випускний кваліфікаційний проєкт студентіві

ВАСИЛЮК ЮЛІЇ АНТОЛІЇВНІЙ

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проєкту:

**Проект підприємства з виробництва крафтового алкоголю у
Оболонському районі м. Києва**

Затверджена наказом ректора від «20» грудня 2019р. № 4382

2. Строк здачі студентом закінченого проєкту: 30.11.2020 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до проєкту:

Мета випускного кваліфікаційного проєкту: проєктування підприємства з виробництва міцного крафтового алкоголю у Оболонському районі м. Києва

Об'єкт дослідження: проєкт підприємства з виробництва алкоголю з впровадженням нової технології крафтової настоянки з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва.

Предмет дослідження: підприємства з виробництва крафтового алкоголю, технологія настоянки підвищеної біологічної цінності.

4. Консультанти по проєкту із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання виконано
1. Концепція. Крафтова технологія. Організація.	Грабовська О.В.		
2. Проєктування технологічних рішень.	Грабовська О.В.		
3. Управління. Економіка.	Расулова А.М.		

5. Зміст випускного кваліфікаційного проєкту (перелік питань за кожним розділом):

Вступ

- Актуальність теми
- Мета і завдання
- Практична значущість отриманих результатів

1. Концепція. Крафтова технологія. Організація.

1.1.1. Гастрономічний бренд закладу.

1.1.2. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення

1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва

1.2.1. Характеристика асортименту продукції.

1.2.2. Аналіз і обґрунтування способів і режимів виробництва

1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва настоянок

1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

2. Проєктування технологічних рішень

2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів

2.2. Організація виробничого процесу

2.2.1 Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки.

2.2.2. Проєктування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів

2.2.3. Проєктування процесу крафтового виробництва харчової продукції.

2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.

3. Управління. Економіка.

3.1. Управління продажем та мерчандайзінг

3.2. Ефективність інвестиційного проєкту.

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

Перелік графічного матеріалу:

1. План благоустрою території та схема проїзду до об'єкту проектування, М 1:500 - 1 лист;
2. Графічні матеріали за результатами наукових досліджень – 1 лист;
3. План закладу з розташуванням технологічного устаткування та обладнання – 1 лист.

Обсяг основної частини випускного кваліфікаційного проекту складає до 50 сторінок тексту формату А4, розмір шрифту – 14 кегль, міжрядковий інтервал – 1,5) та регламентується відповідно до специфіки освітньої програми (табл. 2).

6. Календарний план виконання проекту:

№ з/п	Назва етапів випускного кваліфікаційного проекту	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Концепція закладу. Крафтова технологія. Організація.	15.01-09.10.2020	
2	Проведення наукових досліджень згідно ВКП	20.03-15.05.2020	
3	Підготовка наукової статті за результатами наукових досліджень	17.05-30.06.2020	
4	Управління. Економіка.	25.09-20.10.2020	
5	Оформлення випускного кваліфікаційного проекту	25.10-20.11.2020	
6	Презентація випускного кваліфікаційного проекту	25.11-30.11.2020	
7	Подання випускного кваліфікаційного проекту на кафедру	03.12.2020	
8	Захист випускного кваліфікаційного проекту в ДЕК	09.12.2020	

7. Дата видачі завдання: «20» грудня 2019 року

8. Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту _____

Грабовська О.В.

9. Гарант освітньої програми _____

Юдіна Т.І.

10. Завдання прийняв до виконання студент _____

Василюк Ю.А.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА НА ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ
ПРОЄКТ**

Студент: Василюк Юлія Анатоліївна

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Спеціальність

181 «Харчові технології»

Тема проєкту: «Проєкт підприємства з виробництва крафтового алкоголю у Оболонському районі м.Києва»

Керівник проєкту: д.т.н., професор Грабовська О.В.

Термін захисту “ 09 ” грудня 2020 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

В дипломному проєкті обґрунтовано технологію виробництва крафтової настоянки з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва підвищеної біологічної цінності. Обґрунтовано доцільність проєктування підприємства ТОВ «UGT» (Ukrainian gallery of tinctures) у Оболонському районі м.Києва по вул. Богатирська, бв.

При розробці концепції було враховано можливі точки збуту виготовленої продукції. На основі асортименту, розроблено виробничу програму підприємства, виконано продуктові розрахунки, розраховано та підібрано технологічне устаткування, площу цеху та підприємства, розроблено об'ємно-планувальне рішення, визначено головні економічні показники підприємства.

Ключові слова: настоянка, крафт, крафтовий алкоголь, пряно-ароматична сировина, продукти бджільництва, підприємство, екстрактор.

Проєкт викладений на _____ сторінках пояснювальної записки та містить _____ таблиць і _____ рисунків, _____ додатків. Графічний матеріал – 3 аркуші.

Annotation

The diploma project substantiates the technology of production of kraft tincture with the use of spicy-aromatic raw materials and beekeeping products of high biological value. The expediency of designing the enterprise LLC "UGT" (Ukrainian gallery of tinctures) in Obolonskyi district of Kyiv on the street Bogatyrskya, 6c.

When developing the concept, possible points of sale of manufactured products were taken into account. Based on the range, the production program of the enterprise is developed, product calculations are performed, technological equipment, area of the shop and the enterprise are calculated and selected, the volume-planning decision is developed, the main economic indicators of the enterprise are determined.

Key words: tincture, craft, craft alcohol, spicy-aromatic raw materials, beekeeping products, enterprise, extractor.

The project is presented on ___ pages of the explanatory note and contains ___ tables and ___ figures, ___ appendices. Graphic material - 3 sheets.

ЗМІСТ

Вступ

- Актуальність теми.....
- Мета і завдання.....
- Наукова новизна.....
- Практичне значення отриманих результатів.....

Розділ 1. Концепція. Крафтові технології. Організація

- 1.1. Концепція підприємства.....
 - 1.1.1. Гастрономічний бренд підприємства.....
 - 1.1.2. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення
- 1.2. Технологічний інжинірінг крафтового виробництва.....
 - 1.2.1. Характеристика асортименту продукції.....
 - 1.2.2. Аналіз і обґрунтування способів і режимів виробництва.....
 - 1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва настоянок.....
- 1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції.....

Розділ 2. Проектування технологічних рішень

- 2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів.....
- 2.2. Організація виробничого процесу.....
 - 2.2.1. Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки.....
 - 2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів.....
 - 2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції.....
- 2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства.....
- 2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.....

Розділ 3. Управління. Економіка

- 3.1. Управління продажем та мерчандайзінг.....
- 3.2. Ефективність інвестиційного проекту.....

Резюме проекту (висновки).....

Список використаних джерел.....

Додатки.....

Вступ

Актуальність теми. «Craft» – це слово англійського походження. «Craft» означає «ремесло» або «вміння», коли майстри-ремісники у будь-якій сфері виробляють товар невеликими партіями. У минулому крафтовики-дистилятори працювали для задоволення власних потреб (самогоноваріння, наливки). До прикладу: вже давно стало популярним крафтове пиво, популярними стали приватні броварні, пивні фестивалі. А нині впевнено завойовують бізнес-простір та смаки споживачів крафтові дистиляти.

На сьогодні існує значна кількість крафтових виробників міцних алкогольних напоїв – дистилятів. Проте, через проблеми з законодавством, українські крафтовики не можуть повноцінно здійснювати свою виробничу діяльність. Норми закону є такими, що суперечать здоровому глузду: півмільйонна оптова ліцензія, божевільні вимоги до атестації виробництва, високі ставки податку.

Сьогодні «Асоціація крафтових дистиляторів України», яка офіційно зареєстрована 2019 року, спільно з Міністерством розвитку економіки, торгівлі і сільського господарства України розробляє проєкт закону стосовно легального виробництва та продажу крафтових міцних напоїв, де будуть враховані вимоги «малих виробників дистилятів». Відбувається його обговорення в професійному середовищі, серед громадськості.

Прийняття такого закону забезпечить пряму економічну вигоду усім, без винятку гравцям ринку. По-перше – це додаткові робочі місця, по-друге – наповнення бюджету, продукування доданої вартості, по-третє – прибутковий бізнес для підприємств, громад, сім'ї і людини. Національні крафтові напої можуть стати найкращими сувенірами, достойно представити наш український продукт за межами України. Зокрема це можуть бути настоянки на травах, виконані у національних традиціях, напої особливої рецептури з абрикос, яблук, вишень, слив тощо. Це інтелігентні

напої високої якості, для гурманів, для людей з високою культурою споживання, тому і коштують вони звісно недешево. У перспективі прибутковий бізнес забезпечить розбудову інфраструктури, відкриття дегустаційних залів, готельних та розважальних комплексів тощо.

Отже, проєктування підприємства з виробництва крафтового міцного алкоголю в Оболонському районі міста Києва є досить актуальним та перспективним сьогодні, тому що дана ніша є відкритою для нових ідей та технологій, стрімко розвивається. Виробництво такого алкоголю буде сприяти вихованню культури споживання міцних напоїв, вміння насолоджуватися ними без шкоди для здоров'я.

Метою роботи є розроблення проєкту підприємства з виробництва міцних крафтових напоїв в Оболонському районі міста Києва з впровадженням новітніх технологій настоянок з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва.

Для досягнення мети сформульовані наступні **завдання**:

- ✓ Провести аналіз ринку виробництва крафтових міцних напоїв, проаналізувати обрану локацію та доцільність проєктування підприємства з виробництва крафтових міцних напоїв в Оболонському районі міста Києва.
- ✓ Розробити наймінг, логотип підприємства, асортимент продукції, концепцію підприємства.
- ✓ Розробити технологію настоянки з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва. Провести аналіз способів і режимів виробництва. Дослідити якість і конкурентоспроможність готового напою.
- ✓ Розробити схему виробничого процесу підприємства, сформулювати виробничу програму підприємства. Визначити об'ємно-планувальне рішення підприємства.

✓ Обґрунтувати структуру управління підприємством, розрахувати кошторис будівництва, визначити основні економічні показники проєкту.

✓ Визначити рентабельність інвестиційного проєкту та термін окупності закладу.

Наукова новизна: розроблено технологію настоянки з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва підвищеної біологічної цінності.

Практичне значення отриманих результатів: рішення прийняті у проєкті можуть стати основою для будівництва підприємства з виробництва крафтового міцного алкоголю в Оболонському районі міста Києва, адже зараз це досить актуально, асортимент напоїв збільшується, попит на український міцний крафт зростає.

РОЗДІЛ 1. КОНЦЕПЦІЯ. КРАФТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ. ОРГАНІЗАЦІЯ

1.1 Концепція підприємства

1.1.1 Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення

Підприємство, яке проєктується, планується збудувати в Оболонському районі міста Києва (рис.1.1). Оболонський район як територіальну одиницю утворено 3 березня 1975 року і названо на честь столиці Білорусі — Мінським. До тодішнього Мінського району ввійшли території Куренівки, Мінського масиву, Пріорки, Оболоні.

Оболонський район м.Києва розташований на північному заході міста, на правому березі Дніпра, і займає площу 10,86 тис.га, або 12,86% території міста. Район межує з Деснянським, Дніпровським, Подільським, Святошинським районами. Чисельність населення району 319,0 тис.осіб, що становить 10,8% населення м.Києва[25].

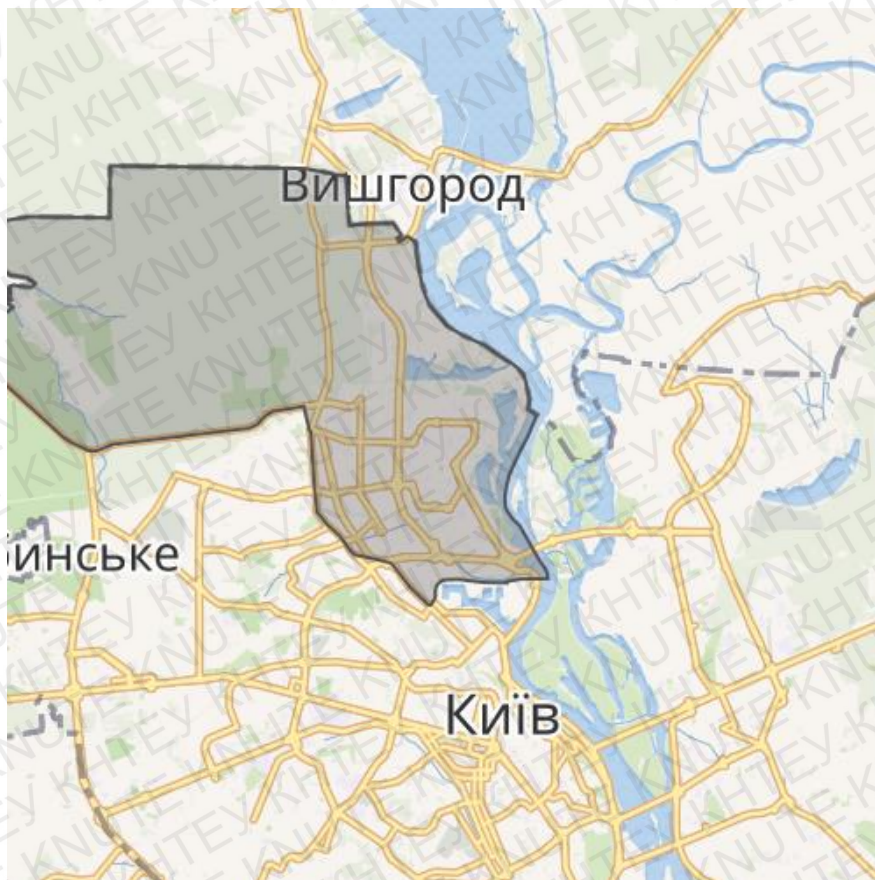


Рис. 1.1. Оболонський район м. Києва

В даному районі великий потік людей, тому перспективним буде створення підприємства з виробництва міцного алкоголю саме тут. Через велику кількість кафе, ресторанів та барів, постачальник ексклюзивного міцного алкоголю буде затребуваний. Оболонська набережна з безліччю кафе та ресторанів, велосипедними доріжками - популярна зона проведення часу місцевих жителів.

На Оболоні знаходиться пивоварний завод «Оболонь», але їх продукція швидше розрахована на мас-маркети. В нашому випадку, буде виготовлятися крафтовий міцний алкоголь розрахований на поціновувачів міцного алкоголю та для покращення культури споживання міцних алкогольних напоїв [25].

Встановлено можливість будівництва підприємства по вул. Богатирська, 6В (рис. 1.2.). Вулиця запроектована в 60-х роках ХХ століття як дорога вздовж залізничної гілки на Київську ГЕС. Сучасна назва — з 1966 року. Забудову розпочато в середині 1970-х років. У середині 1980-х років вулицю було реконструйовано, на ній споруджені шляхопроводи на перетині з вулицями Луговою та Маршала Тимошенка, Добрининською та проспектом Степана Бандери.

Поряд знаходяться такі підприємства, як: Публічне Акціонерне Товариство «ОБОЛОНЬ»(вул. Богатирська, 3) та дочірнє підприємство АТ «КІЇВХЛІБ» «ХЛІБОКОМБІНАТ №10» (вул. Богатирська, 5)[25].

Для розроблення концепції необхідно врахувати можливі точки збуту виготовленої продукції. Дане підприємство буде містити у своєму складі дегустаційну залу для відвідувачів, які хочуть ознайомитися з виробництвом міцного алкоголю та спробувати віднайти для себе нові смаки.

Можливими точками збуту можуть слугувати кафе, ресторани, бари, паби та ін. ЗРГ (заклади ресторанного господарства), які знаходяться на Оболоні, а сама на Оболонській набережній. А саме: бар «Prynada Ukrainian

Safe», ресторан «PERETS», бар «Білий налив», бар «Drunk Cherry Bar». Також можливий імпорт продукції у інші міста країни та експорт за кордон[25].

Отже, результати дослідження показують, що проектування даного підприємства в обраній локації, є доцільним та зручним в плані доставки.

Конкурентоспроможність проєктованого підприємства з виробництва крафтового міцного алкоголю визначається наступними чинниками:

- ✓ широкий асортимент крафтових напоїв за особливими рецептурами;
- ✓ використання тільки натуральних та якісних інгредієнтів;
- ✓ доступні ціни;
- ✓ кваліфікований персонал;
- ✓ додаткові послуги: проведення екскурсій, дегустацій, персональні дегустації;
- ✓ виготовлення партій продукції на замовлення під бенкети і т.д. з доставкою.

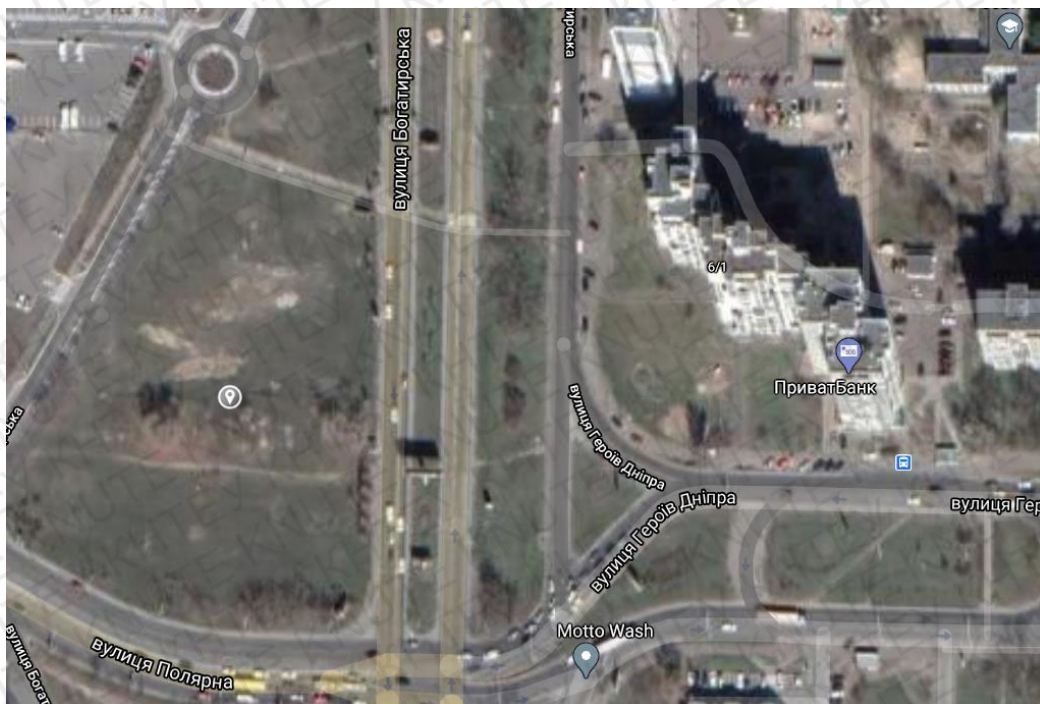


Рис. 1.2. Місце розташування підприємства

1.2 Гастрономічний бренд підприємства

Полиці супермаркетів переповнені алкогольними напоями, асортимент яких дуже різнобічний. Проте, справжні крафтові міцні алкогольні напої, виготовлені за оригінальними рецептами з використанням пряно-ароматичної сировини, знайти у торговельній мережі не просто. Це, як правило, спиртові настоянки, які відрізняються високим вмістом біологічно активних речовин і можуть використовуватися не лише у якості алкогольного напою за святковим столом, а і для лікувальних цілей, адже вітаміни, флавоноїди, дубильні речовини, органічні кислоти, ефірні олії, що в них містяться, позитивно впливають на організм людини. Такі напої користуються попитом у людей різної вікової категорії.

Слід зазначити, що хоча виробництво крафтових міцних напоїв в Україні має довгу історію, воно донедавна не мало можливості відкрито розвиватися, розробляти і продавати свої продукти, створювати бренди, виходити на внутрішній і міжнародний ринки, а тому асортимент таких напоїв на ринку України досить обмежений[23].

Ринок алкогольних напоїв – як один із сегментів товарного ринку харчової промисловості – відіграє важливу роль у розвитку вітчизняної економіки. Маючи достатньо високу ємність і стабільно високий попит на продукцію, сфера виробництва алкогольних напоїв є привабливим об'єктом для інвестування. Діяльність підприємстввиробників, хоча й відбувається в умовах гострої конкуренції, є високорентабельною. Така конкуренція позитивно позначається на якості продукції, сприяє інноваціям у маркетинговій політиці підприємств і підвищує рівень задоволення споживачів. Однак, з іншого боку, висока інтенсивність конкуренції актуалізує необхідність перманентного відстеження тенденцій на ринку алкогольних напоїв (особливо в умовах прояву в країні наслідків загальноекономічної кризи).

Характеризуючи стан ринку алкогольних напоїв, варто зазначити, що останнім часом спостерігається тенденція скорочення пропозиції, що зумовлено, дією декількох чинників. Формування ціни на алкогольні напої відбувається під впливом державного регулювання, яке проявляється у встановленні мінімальних роздрібних цін та визначенні ставки акцизів, покупної спроможності населення та конкурентної боротьби на ринку алкогольних напоїв. Заходи державного регулювання останнім часом спрямовані на підвищення ставки акцизів та зростання мінімальної роздрібною ціни, що в умовах економічної кризи і зниження рівня покупної спроможності населення не могло не призвести до скорочення обсягів виробництва алкогольних товарів[23].

На сьогоднішній день займатися крафтовою дистиляцією вже економічно вигідно, оскільки наша держава нескінченно підвищує акцизи на алкоголь. Однак держава не зацікавлена втрачати монополію на виробництво спиртів.

За останні роки значно збільшився попит на горілку та лікеро-горілчані напої, а саме напої оригінальні за своїм смаком і видом.

Структура споживання алкоголю в Україні за 2018 р., %



Рис. 1.3. Структура споживання алкоголю в Україні за 2018 р.

Саме тому, актуальним є проектування підприємства з виробництва міцного крафтового алкоголю.

Наймінг підприємства

На ринку ресторанного господарства відносини будуються між продуктом, послугою та споживачем. Потрібно знайти не тільки ім'я - звучне і те, що запам'ятовується, але і через нього вселиться у свідомість споживачів, різних за стилем життя і запитамі. Сучасний ресторанний ринок надає сьогодні споживачеві величезний вибір продукції і послуг. Неможливо продати не тільки безіменний товар (noname), але і товар з назвою, яку важко вимовити або запам'ятати, навіть якщо товар або послуга відповідають очікуванням споживача.

Чим красивіше, яскравіше і простіше буде ім'я, тим швидше воно ввійде у свідомість споживачів і охопить ринок[1].

Проектоване підприємство ТОВ «UGT» (Ukrainian gallery of tinctures) в Оболонському районі м. Києва, орієнтоване на виробництво міцного крафтового алкоголю з можливістю проведення екскурсій та дегустацій. Режим роботи підприємства у дві зміни: I – з 7.00 год до 19.00 год, II – з 19.00 год до 7.00 год. Режим проведення екскурсій та дегустацій у вихідні дні з 11.00 год до 14.00 год. Підприємство працює без вихідних.

Логотип підприємства

Всім відомо, що брендінг є важливою частиною будь-якого бізнесу. Якби це було не так, то навряд чи компанії витрачали б десятки тисяч доларів США щороку на рекламу та захист торгових марок. Брендінг покращує розпізнавання товару, встановлює довіру до нього з боку споживачів, представляє компанію на ринку. Бренд складається з багатьох компонентів, але найчастіше клієнти бачать ваш логотип – саме тому ви маєте переконатися, що він виглядає відмінно.

На рис. 1.4 зображено логотип підприємства ТОВ «UGT» (Ukrainian gallery of tinctures).

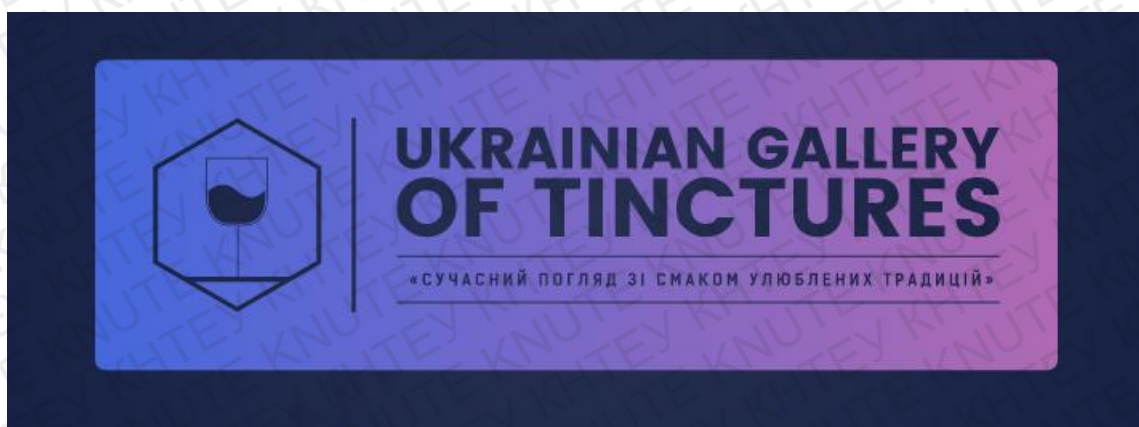


Рис.1.4. Логотип підприємства

Фірмовий слоган підприємства ТОВ «UGT» : «Сучасний погляд зі смаком улюблених традицій».

1.2 Технологічний інжинірінг крафтового виробництва

1.2.1 Характеристика асортименту продукції

Настоянка — лікєро-горілочаний напій міцністю від 20,0% до 60,0% з масовою концентрацією екстрактивних речовин не більше ніж 20,0 р/100см³, з гіркуватим або солодким пряним присмаком, виготовлений на основі настоїв спиртових з рослинної сировини з використанням інших напівфабрикатів та інгредієнтів. У таблиці 1.2.1 наведено класифікацію настоянок за вмістом спирту та цукру[9].

Таблиця 1.2.1

Класифікація настоянок за вмістом спирту та цукру

Настоянки	Вміст, %	
	спирту	цукру
солодкі	16-25	8,0-30,0
напівсолодкі	30-40	9,0-10,0
напівсолодкі слабоалкогольні	20-28	4,0-10,0
гіркі	30-60	до 7,0
гіркі зниженої міцності	25-28	-

Солодкі настойки готують на спиртованих соках і морсах з додаванням лимонної кислоти, коньяку, портвейну, кольору і барвників. Звичайно вони носять назви тих плодів і ягід, які були використані для приготування відповідних соків і морсів. З солодких більш відомі «Абрикосова», «Апельсинова», «Вишнева», «Журавлинна», «Лимонна», «Ніжинська горобина», «Горобина на коньяку» і ін.

Напівсолодкі настойки виготовляють міцнішими (спирту 30-40 %) і менш солодкими (цукру 9-10 г/100 мл), ніж солодкі настойки. Випускають напівсолодкі настойки (у тому числі слабоалкогольні) в неширокому асортименті: «Вишнева», «Тайгова», «Горобина», «Олеся», «Лимон з коньяком», «Східна», «Дайна ва», «Лісова казка», «Ранет перцевий», «Паланга», «Горобина», «Суздальська», «Південна»* і ін.

Гіркі настойки – найчисленніша група лікєро-горілочних виробів, що готуються купажуванням спирту-ректифікату, ароматних спиртів, настоїв прянощів, листя і трав, з додаванням лимонної кислоти, кольору і барвників. Як поліпшувач застосовується коньяк. Настоянки гіркі мають пряний пекучий смак. Асортимент: «Зимова журавлина», «Перцівка», «Калина з перцем», «Життя на вишневих бруньках», «Гірська», «Гірський дубняк», «Донське стремєно», «Житомирська ароматна», «Звіробій», «Золотий рїг», «Київська ароматна», «Козача», «Ласите», «Листопад». Настоянки гіркі слабоалкогольні: «Імбирна», «Польова», «Українська степова», «Стрілецька»[9].

Асортимент проектованої продукції наведено у таблиці 1.2.2.

Таблиця 1.2.2

Асортимент проектованої продукції

Найменування продукції	Склад	% від заг. виробництва	Річне виробництво, дал
1. Настоянка з використанням	Водно-спиртовий розчин, трава	10	400

КНТЕУ 181.20 08М-03 з.ф.н. ККТО ВКП

Арк.

8

пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва	чебрецю, прополіс, мед, шипшина та цедра лимону		
2. Імбирна настоянка	Водно-спиртовий розчин, корінь імбирю, мед	7	280
3. Лімончелло	Водно-спиртовий розчин, лимон, цукровий сироп	15	600
4. Настоянка з груш та яблук	Водно-спиртовий розчин, яблука, груші, мускатний горіх, меліса	10	400
5. П'яна вишня	Водно-спиртовий розчин, вишня, кориця, цукровий сироп	15	600
6. Данський напій з кураги	Бренді, курага, кориця, цукровий сироп	10	400
7. Вермут	Водно-спиртовий розчин, деревій, кориця, м'ята, мускатний горіх, кардамон, шафран, полинь	10	400
8. Настоянка екзотична	Водно-спиртовий розчин, цедра лимону, мускатний горіх, гвоздика бутон	10	400
9. Горілка анісова	Водно-спиртовий розчин, аніс, кориця, гвоздика, цедра лимону, цукровий сироп	7	280
10. Горілка мигдальна	Водно-спиртовий розчин, мигдаль тертий, ядра з абрикосових кісточок, кориця, коріандр, цукровий сироп.	6	240

1.2.2 Аналіз і обґрунтування способів і режимів виробництва

Галузь алкогольних напоїв в Україні є однією з найбільш динамічних. На сьогоднішній день рентабельність підприємств цієї галузі є однією з найвищих, і темпи приросту виробництва з кожним роком збільшуються. Українські виробники напоїв довели, що вони є конкурентоспроможними: майже вся імпортна продукція замінена споживачами на українські товари, а гостра конкуренція всередині галузі, лише сприяє покращенню якості продукції.

Лікєро-горілочані вироби відрізняються від міцних алкогольних напоїв витонченим смаком і ароматом. Більшість цих виробів містять в собі значну кількість цукру.

Безліч рослин можна використовувати в якості інгредієнтів для смачних та корисних настоянок. До того ж сировиною є не лише плоди, а й кора, кісточка від ягід, листя. Деякі з них можна змішувати між собою, інші можуть виступати основним компонентом і надавати напою певного смаку і аромату. Для виробництва міцних настоянок часто використовують такі рослини: кора дуба; женьшень; звіробій; кардамон; корінь хрону; буркун; лавровий лист; лимон; липа; кропива; орегано; перець; прополіс; горобина; смородина; кмин; чебрець[22].

Технологія приготування лікєро-горілочаних виробів складається в основному з приготування основних видів напівфабрикатів (спиртованих соків, морсів, настоїв, ароматного спирту, цукрового сиропу і колера) і збірку купажу з подальшою обробкою для підвищення його стійкості (фільтрація, обробка холодом і т.д.).

Сортування і мийка сировини. Сортування сировини проводять на спеціальних транспортерах або дерев'яних столах довжиною 4-5 м і шириною 1-1,5 м з жолобами по краях і нахилом для збору соку, який виділяється при сортуванні. Втрати в залежності від виду сировини

становлять 0,5-2,0 %. Для усунення землі, піску та ін. сировина піддається миттю холодною водою[11].

Попередня обробка сировини. У плодах і ягодах сік в основному знаходиться в клітинних вакуолях. Сік міцно утримується живою тканиною, так як протоплазма клітини для нього мало проникна. Для того, щоб сік вийшов із клітини, її необхідно зруйнувати. Зруйнувати клітинну структуру, збільшити клітинну проникність можна різними шляхами: механічним подрібненням сировини, термічною, електричною, ферментативною обробками, впливом ультразвуку та ін.

Підготовка води. Природна вода з жорсткістю менше 1,0 мг екв/л (дуже м'яка) і сухим залишком менше 250 мг/л може використовуватися без додаткової обробки, решту воду піддають так званому кондиціонуванню.

Залежно від складу вихідної води процес водопідготовки на лікеро-горілчаних заводах може включати одну або кілька технологічних операцій: коагуляцію, содо-вапнування, пом'якшення на Na-катионітових фільтрах, демінералізацію з використанням катіонообмінної і аніонообмінної тимчасової смол, знесолення методом зворотного осмосу (рекомендовані типовим регламентом способи водопідготовки представлені в таблиці 1.2.5).

Сучасні способи водопідготовки можуть бути розділені на два типи:

- 1) іонообмінні – із застосуванням великої кількості реагентів;
- 2) мембранні – з мінімальним використанням реагентів.

Рекомендовані способи водопідготовки для лікеро-горілчаних заводів в залежності від складу вихідної води наведено в таблиці (Додаток А) [11].

Приготування водно-спиртового розчину (сортівки). Сортівка – це однорідний водно-спиртової розчин міцністю 40,0-56,0 %, призначена для виробництва горілки або лікеро-горілчаних виробів в який можуть бути добавлені різні інгредієнти.

Змішування спирту з водою супроводжується виділенням тепла (одна з ознак проходження хімічної реакції) і контракції (стисненням) суміші через більш щільного ущільнення молекул внаслідок утворення асоціатів. Максимальне стиснення спостерігається в області 53-56 об. % спирту (близько 3,7 л на 100 л суміші), вище і нижче цієї концентрації величина контракції зменшується. Максимальне виділення тепла спостерігається при 36 об. %. Явище контракції слід враховувати при розрахунку водно-спиртових сумішей.

Традиційно для приготування сортівок використовують два способи: безперервний і періодичний [11].

Безперервний спосіб. На лікєро-горілочаних заводах освоєна безперервно діюча установка з автоматичним регулюванням процесу за основним параметром – заданої концентрації спирту (режим Хемостат).

Періодичний спосіб. Спирт і воду змішують в сортувальному чані (герметично закритий сталевий циліндричний резервуар з сферичними днищем і кришкою – рис. 1.6).

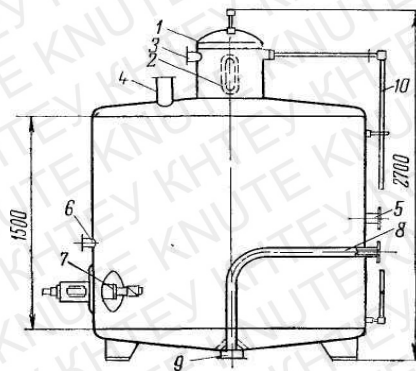


Рис. 1.5 Чан-змішувач

Перемішування спирту з водою здійснюється пропелерною мішалкою (частота обертання мішалки 480 об/хв). Готовий водно-спиртовий розчин викачують відцентровим насосом по трубопроводу 8. Чан забезпечений вимірювальним склом 10 і кранами для відбору проб.

Водно-спиртову суміш готують у такий спосіб: в чан-змішувач додають розраховані кількості спочатку спирту (як більш легкої рідини –

для отримання ефекту самовільного змішання з більш важкою водою), а потім пом'якшеної води; спирт з водою перемішують до отримання однорідної суміші; беруть пробу і в ній визначають міцність; готову сортівку перекачують в напірний чан. При відхиленні міцності від заданої, її коректують, після чого суміш вдруге перемішують.

Після приготування водно-спиртового розчину і внесення в нього необхідних за рецептурою інгредієнтів отриману суміш викачують насосом в напірний чан і без відстоювання направляють на фільтрацію в одно- або двох-потоківому пісочному фільтрах, де водно-спиртовий розчин очищається від зважених часток.

Інгредієнти, передбачені рецептурою (натрій двовуглекислий (бікарбонат), харчові кислоти: оцтова, лимонна, молочна, соляна, калій марганцевокислий), додаються в сортування до вугільної фільтрації, для видалення можливої каламутності.

Виняток становить цукровий і інвертні сиропи, гексози, спиртовані морси і настої, що містять ефірні масла і мед, ароматичні та смакові речовини яких можуть бути поглинені при обробці сорбентами і знизити їх сорбційну ємність [11].

Технологія настоювання. Спиртований настій – це напівфабрикат лікєро-горілчаного виробництва, що готується зі свіжої або сушеної пряно-ароматичної і (або) неароматичної рослинної сировини екстрагуванням розчинних речовин водно-спиртовим розчином міцністю 40,0-90,0 % об. Розрізняють основні і допоміжні настої. Перші є складовою частиною багатьох напоїв і надають їм специфічні аромат і смак. Другі вводять в купаж в незначних кількостях для посилення характерного аромату або смаку виробу.

Основні напої часто готують з одного виду сировини або з суміші декількох видів сировини.

За правилами класичної технології настоювання проводять наступним чином: висушену та подрібнену сировину заливають в екстрактор розрахованою кількістю екстрагенту та настоюють при 15 – 20 °С при періодичному перемішуванні протягом 7 діб. Екстрактор являє собою вертикальний циліндричний апарат з корпусом 1 і паробігрівачем 6. У нижній частині корпусу розміщують перфорований диск 4 (сітчасте дно), на яке кладуть мішковину - фільтруючий матеріал. Для полегшення вивантаження відпрацьованої сировини (шроту) нижня кришка 2 обладнана противагою 3. Через верхню кришку 5 завантажують подрібнену сировину, зверху укладають фільтруючий матеріал і перфорований диск 7 у якості вантажу. Потім сировину заливають екстрагентом до «дзеркала» товщиною 30-40 мм і залишають у спокої на 24 години (стадія настоювання). Через добу витяжку зливають повністю, а сировину знову заливають свіжим екстрагентом до «дзеркала» і після настоювання протягом 1,5 год. одержують другий злив. Аналогічно одержують третій і четвертий зливи, кожний через 1,5 год. Усі зливи об'єднують, їх кількість повинна дорівнювати необхідному об'єму настойки. З відпрацьованої сировини рекуперують екстрагент, а об'єднані зливи передають на очищення [11].

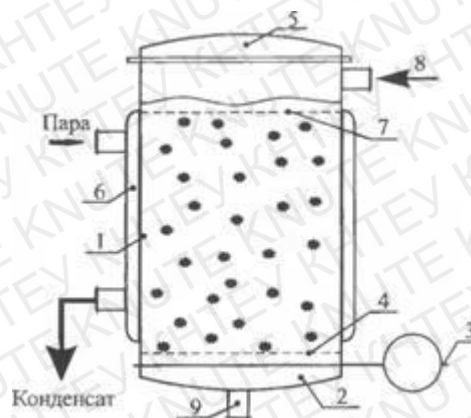


Рис. 1.6 Екстрактор(схема): 1 - корпус; 2 - нижня кришка із противагою 3; 4 - сітчасте дно; 5 - верхня кришка; 6 - паробігрівач; 7 - перфорований диск; 8,9- верхній і нижній штуцери

Через верхню кришку 5 завантажують подрібнену сировину, звер-ху укладають фільтруючий матеріал і перфорований диск 7 у якості вантажу. Потім сировину заливають екстрагентом до «дзеркала» тов-щиною 30-40 мм (у лабораторних умовах - 10 мм) і залишають у спокої. Як екстрагент найчастіше використовують етиловий спирт необхідної концентрації, що залежить, в основному, від властивостей сировини. Концентрацію екстрагенту завжди підбирають таким чином, щоб максимально екстрагувати діючі речовини і мінімально - баластні. Принципова технологічна схема приготування спиртованих настоїв наведена у Додатку Б.

Технологічна схема приготування спиртованих настоїв наведена у Додатку В.

Купажування. Приготування напоїв змішуванням їх окремих частин називається купажуванням, а отримана суміш – купажем. Купаж – суміш, приготована змішуванням напівфабрикатів лікєро-горілочного виробництва, інгредієнтів, харчових барвників, ректифікованого етилового спирту з харчової сировини і виправленої води відповідно до рецептури.

В купажний чан додають спиртовані соки, морси, настої, ароматні спирти, до них додають спирт-ректифікат и частину води, призначену для купажу. Після перемішування до вказаної суміші додають цукровий сироп, барвники, лимонну кислоту, інші інгредієнти і воду, для доведення об'єму купажу до заданого, після чого купаж ретельно перемішують. Така послідовність потрібна для того, щоб по можливості більше знизити концентрацію спирту до додавання цукрового сиропу и запобігти випадіння цукру в осад.

З приготованого купажу відбирають середню пробу і передають в лабораторію для аналізу. Якщо при цьому виявиться невідповідність купажу встановленій рецептурі за вмістом спирту, екстракту, цукру або

кислоти, то проводять корегування додаванням відповідних речовин, знову перемішують і проводять повторний аналіз.

Купажування проводять у спеціальних чанах, які називаються купажними. Зазвичай їх виготовляють дерев'яними (дубовими) або із сталі об'ємом 350-500 дал [11].

Коригування купажів. Гіркі настоянки корегують додаванням ректифікованого спирту і пом'якшеної води; солодкі настоянки – додаванням ректифікованого спирту, зм'якшеної води, цукру, кислоти. Якщо коригування перших напоїв не викликає ускладнень, то коригування других значно складніше, так як з додаванням одного з компонентів змінюються концентрації інших.

Витримка і фільтрація купажу. Приготовлений купаж витримують в купажному чані для отримання продукту однорідного за складом, покращення смаку та аромату, а також для випадіння в осад утвореної мути. Тривалість витримки має становити не менше 24 год. Після витримки купаж фільтрують на фільтр-пресах.

Розлив лікєро-горілочаних виробів. Скляні пляшки піддаються 20-50-кратному використанню. При транспортуванні, мийці і розливі вони витримують різкі зміни температури і тиску, тому до якості пляшок пред'являються високі вимоги.

Вимитий посуд, який спрямовується на розливний автомат, піддають контролю на бракеражному напівавтоматі або перед світловим екраном.

Розлив лікєро-горілочаних виробів відбувається в пляшки місткістю 0,5; 0,25, 0,1 і 0,05 л, а також в фігурні пляшки, скляні, кришталеві, фарфорові і керамічні графини, які відповідають вимогам технічної документації. Розфасовку виробів виробляють на автоматах ВАР-6, ВАР-8, ВРА-6, Т1-ВРА-6А і АЖ [11].

Для забезпечення герметичності закриття пляшок, відповідно, кращого збереження лікєро-горілочаних виробів, пляшки закупорюють

алюмінієвими ковпачками під обкатку або нагвинчують ковпачками з перфорацією з алюмінієвої фольги. Закупорювання скляних, кришталевих, фарфорових і керамічних графінів виробляють корковою пробкою з прокладкою з пергаментного стрічки або поліетиленовою пробкою відповідно до технічної документації.

Контроль цілісності посуду, герметичності закупорювання і чистоти виробів здійснюють за допомогою напівавтоматів Базмі і АБ-1М. Нанесення етикеток на циліндричну частину пляшок. Наклеюють: етикетку, контретикетки, кольєретку (продукція на експорт), акцизну марку (або кілька марок). Укладають пляшки в ящики вручну або автоматом ВУЛ-П [11].

1.2.3 Принципова технологічна схема виробництва настоянок



Рис. 1.7. Принципова технологічна схема виробництва настоянок

Лінія виробництва настоянки складається з окремих ділянок, які з'єднані у технологічній послідовності, а саме: ділянка з виробництва водно-спиртових концентратів (екстрагування підготовленої сировини водно-спиртовим розчином), ділянка з виробництва розчину меду, прополісу, купажування й розливу.

Спочатку пряно-ароматичну сировину звільняють від різних домішок і потім екстрагують водно-спиртовим розчином при постійному перемішуванні в екстракторі з подальшим фільтруванням. Наступним технологічним етапом є купажування водно-спиртових концентратів з розчином меду та прополісу (при необхідності доведення до міцності 40 % об.). Після чого готова настоянка фільтрується та розливається в пляшки

1.3 Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

Слово "крафт" – це ремесло у перекладі з англійської. Крафтові продукти зазвичай вирізняються індивідуальною рецептурою, високою якістю, натуральними складниками та насиченим смаком. Саме ці принципи лягають в основу створення кожного крафтового напою.

Настоянка — лікєро-горілочаний напій міцністю від 20,0 % до 60,0 % з масовою концентрацією екстрактивних речовин не більше ніж 20,0 р / 100 см³, з гіркувато-пекучим або солодким пряним присмаком, виготовлений на основі настоїв спиртових з рослинної сировини з використанням інших напівфабрикатів та інгредієнтів. Завдяки тому, що до складу можуть входити найрізноманітніші рослини, в тому числі лікувальні, такий напій стає справжнім джерелом вітамінів.

Трав'яні настоянки можуть бути десертними або гіркими, профілактичними та заспокійливими. Кожен з видів різноманітний за смаковими критеріями та профілактичними діями.

Безліч рослин можна використовувати в якості інгредієнтів для смачних та корисних настоянок. До того ж сировиною є не лише плоди, а й кора, кісточки від ягід, листя. Деякі з них можна змішувати між собою, інші можуть виступати основним компонентом і надавати напою певного смаку і аромату[24].

На сьогоднішній день надзвичайно популярні настоянки промислового виробництва, а також настояні власноруч. Проста технологія приготування, величезна кількість рецептів і доступність компонентів є головним стимулом до експериментів. Своєрідний поштовх у просуванні настоянок на ринку дала мода на крафтові напої. Їх виробництво вимагає особливої майстерності, і тому крафтові настоянки такі цінні для вибагливого сучасного покупця. Такі настоянки, як Перцівка, Хреновуха, Зубрівка можна назвати нішевими напоями. Грубо кажучи, це горілка, але з різними цікавими смаками. Більш вишуканий напій, чи що. Настоянки не можна назвати широко поширеними, їх обирає і купує певний сегмент ринку. Крім смакових якостей, вони цікаві покупцеві своєю доступною ціною[24].

Для виробництва міцних настоянок часто використовують такі рослини: кора дуба; женьшень; звіробій; кардамон; корінь хрону; буркун; лавровий лист; лимон; липа; кропива; орегано; перець; прополіс; горобина; смородина; кмин; чебрець.

Для розроблення рецептури настоянки з корисними властивостями на основі аналізу літератури, було обрано такі інгредієнти як трава чебрецю, прополіс, мед, шипшина та цедра лимону, адже кожен із цих компонентів має корисні властивості для організму людини. Загалом при використанні даних компонентів напій має яскравий, насичений та добре збалансований смак і аромат, що приносить не тільки користь, але і задоволення.

Чебрець плазкий — найхарактерніша ефіроолійна рослина. Зазвичай використовують подрібнену висушену траву чебрецю повзучого. Складається вона з суміші квіток, листя й шматочків тонких гілочок.

Трава чебрецю містить ефірну олію (від 0,2 до 1,5 %), флавоноїди, дубильні речовини, гіркі тритерпенові кислоти (урсолова та олеанолова), мінеральні солі. Висушену траву подрібнюють, а потім за допомогою решета відділяють квітки й листя від грубих частинок стебел. Суху траву зберігають в закритій тарі, не допускаючи потрапляння вологи, у сухому та темному місці. Термін зберігання сировини — 2–3 роки[20].

Чебрець має потогінну, відхаркувальну, протизапальну і спазмолітичну дію. Він заспокоює нервову систему. Препарати чебрецю покращують роботу підшлункової залози, стимулюють діяльність травної системи, підвищують апетит. Саме тому відвари, компреси, а також настоянки з чебрецю часто використовують як ефективний допоміжний засіб при лікуванні багатьох захворювань.

Мед — ефективний натуральний засіб, широко використовується в народній медицині, косметології. Містить багато біологічно-активних речовин: мінеральних речовин, простих сахаридів, ферментів, фітонцидів — це основна його цінність. Він допоможе поповнити запас вуглеводів, макро- і мікроелементів. До того ж, мед містить органічні кислоти, вітаміни і фолієву кислоту.

Мед дуже корисний для здоров'я, адже він:

- стимулює травлення і покращує обмін речовин;
- підсилює імунітет, допомагає при запаленнях, знімає стрес;
- нормалізує кислотність шлунку і мікрофлору шлунково-кишкового тракту (ШКТ);
- є протизастудним засобом і послаблює віруси [10].

Бджолиний прополіс — речовина, яку отримують в результаті діяльності бджіл. Він складається зі смолистих речовин, здобутих з

чагарників, дерев. Такі компоненти змочуються бджолиним секретом і розбавляються воском, пилком. Колір прополісу, його хімічний склад залежить від первинної сировини. Прополіс може мати жовто-зелений колір, або набувати насичено-червоного, а інколи і темно-коричневого відтінку.

Прополіс можна назвати «антиокисною бомбою». Речовина, потрапляючи в організм, забезпечує залуження внутрішнього середовища. Завдяки такій властивості прополіс ефективно протистоїть росту й розмноженню вірусів. Він діє на організм як сильний антибіотик. Але, на відміну від ліків, не викликає інтоксикації. Антибіотик вбиває всю мікрофлору, а прополіс – виключно патогенні мікроорганізми. Користь прополісу полягає в наступному: підвищення захисних властивостей; знищення мікробів, вірусів, бактерій; позбавлення від запалень; знеболювання; пригнічування утворення ракових клітин; зниження холестерину; омолодження організму; виведення токсинів; стимуляція обмінних процесів; нормалізація функціонування нервової системи. Незважаючи на те, що прополіс відомий вже давно, сучасна медицина продовжує відкривати все нові і нові його властивості[14].

Відомо, що плоди шипшини багаті на аскорбінову кислоту, каротиноїди, цукор, флавоноїди (кемпферол, кверцетин, ізокверцітрін), вітамін Е, органічні кислоти та ін. біологічно активні речовини.

Препарати шипшини сприяють зменшенню проникності стінок судин, нормалізації вуглеводного обміну. Збирають плоди шипшини на стадії середньої або повної стиглості. Заготівля проводиться восени, до настання заморозків.

Шипшина регулює згортання крові, зміцнює імунну систему, відновлює захисні властивості організму, активізує кровотворні процеси та обмін речовин. Зміцнює фізичну працездатність і стимулює розумову діяльність[13].

Плід лимона застосовується в медицині, косметології та кулінарії. Завдяки великій кількості вітамінів і мінералів хімічний склад лимону дуже різноманітний, вченими виявлено велику кількість корисних мікро- і макроелементів. Серед них такі: бор (175,0 мкг), залізо (0,6 мг), кальцій (40,0 мг), калій (163,0 мг), магній (12,0 мг), марганець (40,0 мкг), мідь (240,0 мкг), молібден (1,0 мкг), натрій (11,0 мг), сірка (10,0 мг), фтор (10,0 мкг), фосфор (22,0 мг), хлор (5,0 мг), цинк (125,0 мкг)[12].

На основі вивчення фізико-хімічних властивостей компонентів, розроблено технологію настоянки з використанням трави чебрецю, прополісу, меду та цедри лимона, яка володіє корисними властивостями, багата вітамінами, ефірними оліями, біологічно активними речовинами та ін.

Враховуючі смакові особливості інгредієнтів, розроблено дві модельні харчові композиції з використанням трави чебрецю, цедри лимона, прополісу, меду та шипшини (табл.1.2.4). Досліджено органолептичні особливості даних зразків (табл. 1.2.5).

Таблиця 1.2.3

Модельні харчові композиції настоянки з додаванням пряно-ароматичної сировини

№ пор.	Найменування сировини	Контроль	Дослід 1	Дослід 2
1	Спирт етиловий ректифікований «Люкс» підготовлений Вода питна підготовлена, л	1 1,4	1 1,4	1 1,4
2	Трава чебрецю, г	-	2	2
3	Цедра лимону, г	20	15	30
4	Прополіс, г	-	50	40
5	Мед, г	-	40	50

6	Цукор	50		
7	Шипшина,г	-	5-6	5-6
	Вихід, г	2,5	2,5	2,5

Таблиця 1.2.4

Органолептична характеристика розроблених напоїв

Показник	Контроль	Дослід 1	Дослід 2
Прозорість	Прозорий, без осаду та сторонніх включень.	Прозорий, без осаду та сторонніх включень.	Прозорий, без осаду та сторонніх включень.
Колір	Білий/прозорий, виражений для даного напою.	Світло-коричневий, відповідає типу напою та інгредієнтам, які використовувались.	Світло-коричневий, відповідає типу напою та інгредієнтам, які використовувались.
Аромат	Відчувається аромат цедри.	Відчувається яскравий смолистий та специфічний аромат прополісу, легкі ноти цедри, медовий. Присутній дисбаланс.	Приємний медово-пряний аромат поєднаний зі свіжістю лимонної цедри та легкої нотки прополісу.
Смак	Солодкий, з приємною кислотністю.	Насичений, трішки солодкуватий, з приємною гіркотою в післясмаці та кисло-солодкий присмак шипшини. Не вистачає солодкості.	Насичений, в міру солодкий, завдяки чебрецю відчувається легка пряність, а шипшина додає кисло-солодкого присмаку, що робить смак збалансованим.

Для визначення оптимальної кількості інгредієнтів в технології настоянки була проведена органолептична оцінка розроблених напоїв з різною кількістю рослинної сировини. Органолептичну оцінку досліджуваних зразків проведено за 5-баловою шкалою (табл. 1.2.6).

Таблиця 1.2.5

Органолептична оцінка досліджуваних зразків за 5-баловою шкалою

Зразок	Зовнішній вигляд	Колір	Аромат	Смак	Загальна оцінка, бали				
						Коефіцієнт вагомості			
						0,25	0,15	0,3	0,3
Контроль	4,5	5,0	4,0	4,0	4,4				
Зразок 1	4,0	4,0	3,1	3,2	3,6				
Зразок 2	5,0	5,0	4,8	4,8	4,9				

На рисунку 1.8 зображено профілограму якості досліджуваних зразків настоянок.

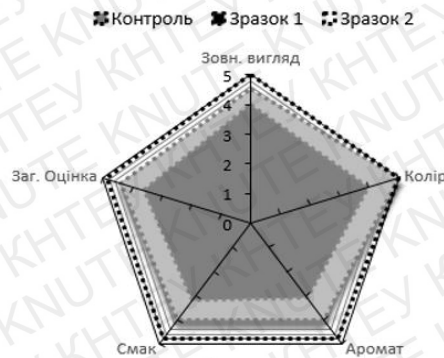


Рис. 1.8. Профілограма якості досліджуваних зразків настоянок

За результатами органолептичної оцінки зразків настоянка, приготовлена у другому досліді, має кращий баланс смаку та аромату, з першим ковтком відчувається пряно-солодкий насичений смак з довгим кисло-солодким післясмаком, все це доповнюється нотками медовості та легкої лимонної свіжості. Настоянка, приготовлена у першому досліді, має дисбаланс смаку, їй не вистачає солодкості, медовості і надмірно відчутний смолистий аромат прополісу, який заважає аромату розкритися.

Матеріали досліджень обґрунтовано та надруковано у збірнику наукових статей «Крафтові технології: гастрономічні інновації» (Дод. X) та впроваджено на виробництві (Дод. Ц).

2. ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ

2.1 Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів

Спирт етиловий ректифікований. За органолептичними та фізико-хімічними показниками спирт етиловий ректифікований повинен відповідати вимогам ДСТУ 4221-2003, органолептичні показники спирту етилового зазначені в таблиці 2.1.1 [26].

Таблиця 2.1.1.

Органолептичні показники ректифікованого спирту

Назва показника	Характеристика	Метод контролю
Зовнішній вигляд	Прозора рідина без сторонніх часток	Згідно з ДСТУ 4181
Колір	Безбарвна рідина	Згідно з ДСТУ 4181
Смак і запах	Характерний для кожного сорту етилового спирту, вироблений із відповідної сировини, без присмаку та запаху сторонніх речовин	Згідно з ДСТУ 4181

Фізико-хімічні показники ректифікованого спирту наведено у Додатку Г[26].

Вода технічна. Вимоги до хімічного складу технічної води визначаються умовами її використання в конкретних технологічних процесах.

Вода для технологічних цілей повинна відповідати таким самим вимогам, що і питна вода. Ці вимоги представлені в ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості».

Вода питна. Якість води питної визначається Державними санітарними правилами і нормами СанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» та іншими чинними нормативними документами. Вимоги ДСанПіН 2.2.4-171-10 до води питної наведені у Додатку Д [3].

Прополіс. Прополіс – клейка смолиста речовина, зібрана бджолами з бруньок, листя, стебел диких рослин, перероблена і має бактерицидні властивості, використовується для заклеювання щілин у вулику, полірування стінок воскових комірок, бальзамування трупів нажалених ворогів (мишей, плазунів тощо).

За органолептичними показниками прополіс повинен відповідати вимогам ДСТУ 4662:2006 «Прополіс (бджолиний клей). Технічні вимоги», наведеним у таблиці 2.1.2 [14].

Таблиця 2.1.2.

Органолептичні показники прополісу

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Грудки, крихти або брикети
Колір	Темно-зелений, коричневий, зеленувато-коричневий, бурий, сірий з зеленуватим, жовтим або коричневим відтінком
Запах	Смолистий (суміш запахів меду, хвої, тополі)
Смак	Гіркий, трохи пекучий
Структура	Щільна, на зломі неоднорідна

За фізико-хімічними показниками прополіс повинен відповідати нормам, зазначеним у Додатку Е.

Вміст токсичних елементів, пестицидів в прополісі повинні відповідати вимогам, встановленим МБТ № 5061, радіонуклідів ГН 6.6.1.1-130 і не перевищувати допустимих рівнів. За мікробіологічними показниками прополіс повинен відповідати вимогам ДСТУ 4662:2006 «Прополіс (бджолиний клей). Технічні вимоги» [14].

Плоди шипшини сушені.

Органолептичні та фізико-хімічні показники плодів шипшини наведені в Додатку Ж, згідно ДСТУ ISO 23391:2019 «Плоди шипшини

сушені. Технічні умови та методи випробування». За технічними вимогами плоди шипшини мають відповідати вимогам наведеним у Додатку К[13].

Трава чебрецю обмолочена.

Трава чебрецю обмолочена повинна відповідати вимогам і нормам ГОСТ 21816-89 «Трава чебрецю обмолочена. Технічні умови», зазначеним у Додатку Л [20].

Характеристика допоміжних матеріалів

Плоди цитрусових. Плоди цитрусових мають відповідати вимогам ГОСТ 34307—2017 «Плоди цитрусових культур. Технічні умови». Органолептичні та фізико-хімічні показники плодів цитрусових наведені у Додатку М[12].

Мед натуральний. Мед натуральний за походженням поділяють на квітковий та квітковий з домішками паді. За способом отримання розрізняють мед натуральний центрифужний, пресовий та стільниковий (ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні вимоги»)[10].

За органолептичними показниками мед натуральний повинен відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.1.3 [10].

Таблиця 2.1.3.

Органолептичні показники меду натурального

Назва показника	Характеристика
Колір	Безкольорний, білий, світло-жовтий, жовтий, темно-жовтий, темний з різними відтінками.
Смак	Солодкий, ніжний, приємний, терпкий, подразнює слизову оболонку ротової порожнини, без сторонніх присмаків.
Аромат	Специфічний, приємний, слабкий, сильний, ніжний, без сторонніх запахів.
Консистенція	Рідка, в'язка, дуже в'язка, щільна.
Кристалізація	Від дрібнозернистої до крупнозернистої.

Ознаки бродіння (закисання)	Не дозволені.
Механічні домішки	Не дозволені.

За фізико-хімічними показниками мед натуральний повинен відповідати вимогам, наведеним у Додатку Н [10]. За показниками безпеки мед натуральний повинен відповідати вимогам, наведеним у ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні вимоги».

Цукровий сироп. Цукровий сироп – напівфабрикат, який готують змішуванням цукру з водою гарячим способом до масової частки сахарози 65,8 % або 73,2 %. За органолептичними показниками цукровий сироп повинен відповідати вимогам наведеним у таблиці 2.1.4 (ДСТУ 7477:2013 «Сироп цукровий для лікєро-горілчаного виробництва. Технічні умови»)[17].

Таблиця 2.1.4.

Органолептичні показники цукрового сиропу

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Прозора рідина без осаду і сторонніх домішок.
Колір	Від світло-жовтого до жовтого.
Запах	Характерний для цукру, без стороннього запаху.
Смак	Солодкий, характерний для цукру, без стороннього присмаку.
Чистота розчину	Прозорий, без нерозчинного осаду, механічних та інших сторонніх домішок. Не допускається опалесценція розчину.

Фізико-хімічні показники цукрового сиропу наведені у таблиці 2.1.5.

Таблиця 2.1.5

Фізико-хімічні показники цукрового сиропу

Назва показника	Значення показника
Масова частка сухих речовин, %	Від 65 до 80

Вміст токсичних елементів у цукровому сиропі наведено у ДСТУ 7477:2013 «Сироп цукровий для лікєро-горілчаного виробництва. Технічні умови» [17].

2.2 Організація виробничого процесу

2.2.1 Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки

Потужність виробництва – 4000 дал/рік.

В таблиці 2.2.1 наведено виробничу програму підприємства.

Таблиця 2.2.1

Виробнича програма підприємства

Найменування продукції	Міцність, % об.	% від загального виробництва	Річне виробництво, дал
1. Настоянка з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва	40	10	400
2. Імбирна настоянка	40	7	280
3. Лімончелло	25	15	600
4. Настоянка з груш та яблук	40	10	400
5. П'яна вишня	25	15	600
6. Данський напій з кураги	40	10	400
7. Вермут	18	10	400
8. Настоянка екзотична	40	10	400
9. Горілка анісова	40	7	280
10. Горілка мигдальна	40	6	240

Середня міцність – 34,8 % об.

Всього лікєро-горілчаних напоїв – 40 000 л.

Сировина, напівфабрикати, інгредієнти. Кількість сировини, напівфабрикатів, інгредієнтів беруть з нормативів (додаток XXXII), які для спрощення розраховані на 1 дал кожної групи напоїв. Кількість сировини, напівфабрикатів, інгредієнтів розрахована на добу і річну потужність підприємства, наведено у Додатку П. Користуючись розрахунками, наведеними у табл. 2.2.2 визначаємо кількість соків і морсів, а також цукрового сиропу, які потрібні для річної програми підприємства [15].

Таблиця 2.2.2.

Кількість сировини, напівфабрикатів, інгредієнтів розрахована на добу і річну потужність

Сировина, напівфабрикат, інгредієнт	Витрати сировини, напівфабрикатів, інгредієнтів		
	На рік	На 1000 дал	На добу
Суша плодовагідна сировина, кг	56,422	170,24	0,158
Свіжа плодовагідна сировина, кг	4169,2	7876	11,876
Технічна сировина, кг	158,4	214,2	0,2066
Рафінований цукор-кристал, кг	11500,6	24662	31,377
Цукор-пісок, кг	77,688	265,3	0,2108
Мед, кг	8,84	29,6	0,024
Цукровий сироп, кг	10,024	26,5	0,0269
Коньяк (брєнді), л	27,16	67,9	0,074
Вино, л	6,4	16,7	0,0182
Настій, л	389,31	1118,7	1,058

Соки і морси. Спиртовані соки готують лише з свіжої плодовагідної сировини, а морси – 95 % з сушеної і 5 % з свіжої сировини. Соки і морси з свіжої сировини виготовляють, як правило, спеціалізовані соко-морсові

підприємства, а морси з сушеної сировини – лікєро-горілчані або спеціалізовані підприємства [15].

Кількість соків і морсів знаходимо, виходячи з умови, що з 1 т свіжої плодоягідної сировини дістають 86 дал спиртованого соку або 225 дал морсу, а з 1 т сушеної плодоягідної сировини – 385 дал морсу. Тоді річна кількість привізних спиртованих соків $C_{\text{пр}}$ дорівнює, дал:

$$C_{\text{пр}} = \frac{86Q_c \cdot 0,95}{1000}, \quad (2.1)$$

де Q_c – річна кількість свіжої плодоягідної сировини за нормативними показниками (табл. 2.22 – 2.27).

0,95 – коефіцієнт, що враховує витрату свіжих ягід і плодів на приготування соків.

$$C = \frac{86 \cdot 4169,2 \cdot 0,95}{1000} = 340,62 \text{ дал}$$

Аналогічно знаходимо річну кількість привізних морсів зі свіжої плодоягідної сировини:

$$M_{\text{пр}} = \frac{365 \cdot Q_c \cdot 0,05}{1000}, \quad (2.2)$$

де 0,05 – коефіцієнт, що враховує витрату свіжих ягід і плодів на приготування морсів.

$$M_{\text{пр}} = \frac{365 \cdot 4169,2 \cdot 0,05}{1000} = 76,08 \text{ дал.}$$

Кількість морсів з сушеної плодоягідної сировини, яку готують на лікєро-горілчаному підприємстві за рік, буде, дал:

$$M_{\text{п}} = \frac{P \cdot 365}{1000}, \quad (2.3)$$

де P – річна витрата, сушеної плодоягідної сировини (табл. 2.22), кг.

$$M_{\text{п}} = \frac{365 \cdot 56,422}{1000} = 20,59 \text{ дал.}$$

Загальна кількість морсів M становить, дал:

$$M = M_{\text{пр}} + M_{\text{п}} = 76,08 + 20,59 = 96,67 \text{ дал.}$$

Відпрацьована сировина (м'язга)

У процесі переробки рослинної сировини на морси і настої дістають м'язгу, в якій залишається чимало морсу або настою. Для відокремлення останніх м'язгу пресують, а потім з неї вилучають спирт у випарних апаратах.

Під час приготування морсів з 1 т свіжої плодоягідної сировини дістають приблизно 400 кг м'язги, що містить 10-15 % сухих речовин. Залишок морсу у м'яззі до 85 % її маси, а вміст спирту у морсі м'язги – 20 % об. З 1 т сушеної плодоягідної сировини під час її морсування дістають близько 1200 кг м'язги, що містить 15-20 % сухих речовин. Міцність морсу, 80-85 % якого міститься у м'яззі, становить 35-40 % об[15].

У випадку пресування м'язги вихід вичавок дорівнює 30-40 % її початкової маси, а вміст сухих речовин зростає до 40-45 %. Отже, у вичавках залишається ще 55-60 % морсу або настою. Умовимось, що на підприємстві відпрацьована сировина – м'язга. Тоді кількість відпрацьованої сировини на рік у випадку одержання морсу з сушеної сировини BC_M визначають за формулою:

$$BC_M = \frac{P \cdot 1200}{100} = 1,2P. \quad (2.4)$$

У випадку виготовлення настоїв формула набере вигляду:

$$BC_H = \frac{H \cdot 1200}{1000} = 1,2H, \quad (2.5)$$

де BC_H – кількість м'язги, яка утворюється протягом року під час приготування настоїв, кг;

H – кількість технічної сировини на рік, яку використовують для приготування настоїв, кг.

Числові значення H знаходимо з умови, що 85-92 % технічної сировини T (табл.2.24) витрачається на одержання ароматних спиртів, а 15-18 % – для настоїв. Нехай $H=0,1T$, тоді:

$$BC_H = 0,1T \cdot 1,2 \quad (2.6).$$

Підставивши числові значення у вищезгадані формули, знаходимо кількість м'язги для випадку одержання морсів з сушеної сировини і настоїв:

$$BC_M = 56,422 \cdot 1,2 = 67,706 \text{ кг.}$$

$$BC_H = 0,1 \cdot 158,4 \cdot 1,2 = 19,008 \text{ кг.}$$

Загальна кількість м'язги на рік становить:

$$BC = BC_M + BC_H = 67,706 + 19,008 = 86,714 \text{ кг,}$$

а на добу:

$$86,714 : 365 = 0,237 \text{ кг.}$$

Якщо м'язгу пресують, добова кількість вичавок становить:

$$0,237 \cdot 0,4 = 0,0948 \text{ кг.}$$

Цукровий сироп. Треба мати на увазі, що з цукру-рафінаду для лікерів і кремів готують приблизно 35 % цукрового сиропу концентрацією 73,2 % мас. і 65 % концентрацією 65,8 % мас. З цукру-піску готують лише один сироп концентрацією 65,8 % мас. Кількість цукрового сиропу знаходять з формули:

$$P_{ц.с.} = \frac{P_{ц.} \cdot 100k \cdot 100}{(100 - v) \cdot x}, \quad (2.7)$$

де $P_{ц.}$ – маса сухого цукру (табл.2.25), кг,

v – вологість цукру, %,

k – втрата цукру (2,4-2,6), %,

x – концентрація цукрового сиропу, % мас.

Об'єм цукрового сиропу визначається:

$$V_{ц.с.} = \frac{P_{ц.с.}}{\gamma_{20}^{20}}, \quad (2.8)$$

де γ_{20}^{20} – густина сиропу концентрації x .

Кількість води, враховуючи 10 % на випаровування під час варіння, кг або л:

$$B = \frac{(P_{ц.с.} - P_{ц.} \cdot K_1 \cdot K_2) \cdot 100}{100 - 10}, \quad (2.9)$$

де K_1 – кількість стропу, виготовленого з цукру-рафінаду, кг,
 K_2 – втрати цукру під час варіння і транспортування сиропу, 1,2 %
[15].

За цими рівняннями знаходимо кількість сиропу і води на річну програму:

$$P_{\text{ц.с.}} = \frac{11500,6 \cdot 0,35 \cdot 1,026 \cdot 100 \cdot 100}{(100 - 0,15) \cdot 73,2} = 5650,36 \text{ кг};$$

$$V_{\text{ц.с.}} = \frac{5650,36}{1,3702} = 4123,75 \text{ л.}$$

Кількість цукрового сиропу $P_{\text{ц.с.}}$ концентрацією 65,8 % мас. буде:

$$P'_{\text{ц.с.}} = \frac{(11500,6 \cdot 0,65 \cdot 1,026 + 77,688 \cdot 1,024) \cdot 100 \cdot 100}{(100 - 0,15) \cdot 65,8} = 11794,74 \text{ кг};$$

$$V'_{\text{ц.с.}} = \frac{11794,74}{1,3240} = 8908,41 \text{ л.}$$

$$V = \frac{(8908,41 - 1,012 \cdot 0,35 \cdot (11500,6 + 77,688)) \cdot 100}{100 - 10} = 5341,53 \text{ л.}$$

2.2.2 Проєктування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів

Приміщення для отримання і зберігання сировинних і матеріально-технічних ресурсів визначають на підставі асортименту та оптимальних обсягів сировини, продовольчих товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення із урахуванням товарного сусідства, поточності та послідовності технологічних процесів.

Склад приміщень для прийому і зберігання сировини, продовольчих товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення визначають відповідно до структури процесу з урахуванням кількості, оптимальних умов і термінів їх зберігання.

Технологічний процес постачання і зберігання сировинних запасів, предметів матеріально-технічного забезпечення наведено у табл. 2.2.3 [1].

Зона	Елемент процесу	Засоби забезпечення процесу					Професійно-кваліфікаційний склад
		Матеріально-технічні			Просторові		
		Тип, марка устаткування	К-сть одиниць	Площа устаткування, м ²	приміщення	Площа, м ²	
Завантажувальна	<ul style="list-style-type: none"> Постачання, розподіл складування та зберігання сировинних запасів. Приймання сировини, товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення. 	<ul style="list-style-type: none"> Ваги товарні, Vagar VB-P Ваги настільні, ВТНЕ-30Т1 Стіл підсобний Володимир, Лтд», СВН-10/6 Підтоварник «Володимир, Лтд» ПН-10/8 Візок вантажний, КОЗАК, 4ZH93 Стіл Шафа Стілець 	1 1 1 1 1 1 1 2 1	0,44 - 0,6 0,6 1,2 0,72 0,6 0,2	<ul style="list-style-type: none"> Завантажувальна. Приміщення комірника. 	S _{зав.} =10 м ² S _{ком.} =6 м ²	<ul style="list-style-type: none"> Комірник. Вантажник.
Склад	<ul style="list-style-type: none"> Зберігання сировини, товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення. Відпуск сировини, товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення. 	<ul style="list-style-type: none"> Стелаж «Володимир, Лтд», СтН-4-15/8 Стелаж «Володимир, Лтд», СтН-4-12/6 	3 2	2,4 0,72	<ul style="list-style-type: none"> Комора для зберігання при знижених температурах та звичайних умовах. Комора-мийна тари. Комора інвентарю. 	S _{сир.} =16 м ²	<ul style="list-style-type: none"> Комірник. Вантажник.

	<ul style="list-style-type: none"> Санітарне оброблення та ремонт тари. 	<ul style="list-style-type: none"> Підтоварник «Володимир, Лтд», ПН-10/8 Ванна мийна «Володимир, Лтд», ВМ/700 Шафа для інвентарю Pravin 	1					
			2	0,8			$S_{\text{тари}}=6 \text{ м}^2$	
			1	0,49			$S_{\text{мивн}}=8 \text{ м}^2$	
				0,8				
Експедиція	Відпуск продукції для реалізації за межами складу.	<ul style="list-style-type: none"> Стелаж «Володимир, Лтд», СтН-4-15/8 	2	2,4	<ul style="list-style-type: none"> Склад готової продукції. 		$S_{\text{гот.прод.}}=12 \text{ м}^2$	<ul style="list-style-type: none"> Експедитор.

Табл. 2.2.3. Технологічний процес постачання і зберігання сировинних запасів, предметів матеріально-технічного забезпечення

2.2.3 Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції

Лінія виробництва настоянки складається з окремих ділянок, які з'єднані у технологічній послідовності, а саме: ділянка з виробництва спиртованих морсів (екстрагування підготовленої сировини водно-спиртовим розчином), ділянка з виробництва розчину меду, прополісу та власне ділянка з виробництва настоянки й розливу.

Спочатку пряно-ароматичну сировину звільняють від різних домішок і потім екстрагують водно-спиртовим розчином при постійному перемішуванні з подальшим фільтруванням. Наступним технологічним етапом є купажування з подальшою обробкою для підвищення його стійкості. Кінцевим етапом виробництва купажування всіх компонентів з розчином меду. Готова настоянка фільтрується та розливається в пляшки.

На підставі виробничої програми в табл. 2.2.4 підібрано марку та необхідну кількість технологічного обладнання[1].

Таблиця 2.2.4

Характеристика технологічного обладнання

Тип устаткування	Марка устаткування	Кількість, шт	Габаритні розміри устаткування, мм		Площа устаткування, м ²
			довжина	ширина	
Змішувач для приготування водно-спиртового розчину	Установка УПВ-С, «Кварта», м.Полтава	1	1060	600	0,636
Дробарка для плодово-ягідної сировини	Модель DENS, фірма DSG-груп	1	900	500	0,45

Пневмопрес	Модель РЕА40, фірма DSG-груп	1	350	475	1,6
Екстрактор	ОАО «АГРОМАШ»	1	1000	850	0,85
Пластинчастий (прес) фільтр	Модель FCP 30 «PROFESSIONAL », фірма DSG-груп	1	730	290	0,22
Сироповарочний апарат	СК-500	1	1000	1000	1
Насос	Модель G20, фірма DSG-груп	4	485	220	0,11
Ємність для купування	Фірма «Технолог»	2	830	480	0,4
Ємність для зберігання напоїв	Фірма DSG-груп	4	400	400	0,16
Машина для миття і стікляних ПЕТ пляшок	Компанія «Таллар-Україна»	1	950	600	0,57
Вакуумна розливна машина Enolmaster 2	Фірма «Тенсо»	1	650	480	0,32
Натрій катіонітовий фільтр	ФПА2-1-0,6	1	1000	1000	1
Площа устаткування, м²					7
Площа цеху, м²					15
Площа лінії розливу, м²					5

Площа цеху:

$$S_{ц} = \frac{S_{уст}}{k}, \quad (2.10)$$

де $S_{уст}$ – площа, зайнята під устаткуванням, м²;

КНТЕУ 181.20 08М-03 з.ф.н. ПТР ВКП

Арк.

14

k – коефіцієнт використання площі, який враховує збільшення площі приміщення на проходи (0,35-0,4).

$$S_{ц} = \frac{6}{0,4} = 15 \text{ м}^2.$$

Площа лінії розливу:

$$S_{ц} = \frac{2}{0,4} = 5 \text{ м}^2.$$

Проектування адміністративно-побутових приміщень

Адміністративні (офісні) приміщення проєктують, виходячи з нормативу 6 м² на 1 працівника, для робочого місця з комп'ютером, та 4 м² – для робочого місця, неоснащеного комп'ютером.

Кількість адміністративних працівників визначається за штатним розписом згідно з прийнятою організаційною структурою управління.

Приміщення персоналу площею 6-12 м² передбачають для відпочинку, прийому їжі та зборів виробничого персоналу й обладнують обідніми меблями та умивальником [1].

Приміщення білизняної. Призначене для зберігання санітарного спецодягу персоналу та його прасування.

Гардероб персоналу призначено для переодягання персоналу. Передбачено площу на 1 працівника – 0,65 м², але не менше 6 м².

- Кожен працівник повинен мати індивідуальну шафу (на 2 відділення) з мінімальним розміром 500×500 мм.
- Гардероб оснащується стільцями-бенкетками для переодягання та умивальниками.

Душові розраховують виходячи з нормативу 1 душова на 10 осіб виробничого персоналу в максимальну зміну, але не менше однієї. Вхід до душових здійснюється з гардеробу персоналу.

Санвузли

- Кількість санвузлів визначається за нормативом один на 20 осіб працюючих у максимальну зміну, при кількості працюючих понад 20 осіб облаштовують 2 санвузли – чоловічий і жіночий.
- Планувальні рішення санвузлів аналогічні вбиральням для відвідувачів, але передбачається відсік для зняття спецодягу, мінімальні розміри 600×800 [1].

Проектування технічних приміщень

При проектуванні приміщень для забезпечення вентиляції дотримуються таких вимог:

- Відстань між пристроями забору та видалення повітря по горизонталі (на одному рівні) не менше 20 м, по вертикалі – 2 м (витяжка зверху); по діагоналі (на рівні з вертикаллю не менше 2 м) – 15 м.
- Висота приміщення не менше 1,9 м до низу виступаючих конструкцій (балок, ригелів, прогонів).
- Припливні вентиляційні камери (ВК) розміщують на нижніх поверхах (у т.ч. у підвалах).
- Витяжні ВК – на верхніх поверхах (у т.ч. на технічному поверсі та горищі).

Приміщення тепловпункту проектують з окремим виходом з будівлі закладу згідно з СНіП II-Л.8-71.

Визначення загальної площі закладу та поверховості будівлі

У табл. 2.2.5 наведено склад і площу окремих приміщень підприємства [1].

Таблиця 2.2.5

Склад і площа окремих приміщень підприємства

№ пор.	Найменування приміщення	Площа приміщення, м ²
Приміщення для відвідувачів		
1	Дегустаційна зала	45
2	Гардероб	2
3	Санвузол	4
Складські приміщення		
4	Завантажувальна	10
5	Комора сировини	16
6	Комора інвентарю	8
7	Комора готової продукції	12
8	Комора тари	6
9	Приміщення комірника	6
Виробничі приміщення		
10	Виробничий цех	21
11	Мийна посуду дегустації	
12	Лінія розливу	5
13	Кабінет технологів	18
14	Приміщення для витримки	12
15	Кабінет завідуючого лабораторією	6
16	Виробнича лабораторія	12
Адміністративні та побутові приміщення		
17	Офісне приміщення	12
18	Кабінет директора	6
19	Приміщення персоналу	10
20	Білизняна	6
21	Санвузли для персоналу	8
22	Гардероб для персоналу з душовими (жін)	6
23	Гардероб для персоналу з душовим (чол)	6

КНТЕУ 181.20 08М-03 з.ф.н. ПТР ВКП

Арк.

17

Технічні приміщення	
24	Теплопункт
	6
Корисна площа підприємства, S_k	
	246

Для врахування площ коридорів та технічних приміщень визначають робочу площу закладу:

$$S_p = S_k \cdot K_1, \quad (2.11)$$

де S_k – корисна площа закладу;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1 = 1,10-1,25$.

$$S_p = 246 \cdot 1,1 = 270,6 \text{ м}^2.$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти тощо), визначають загальну площу підприємства:

$$S_{\text{заг}} = S_p \cdot k_2, \quad (2.12)$$

де S_p – робоча площа закладу;

k_2 – коефіцієнт збільшення площі; $k_2 = 1,03-1,15$.

$$S_{\text{заг}} = 270,6 \cdot 1,03 = 278,7 \text{ м}^2.$$

Площа поверху будівлі ($S_{\text{п}}$) визначається за формулою:

$$S_{\text{п}} = \frac{S_{\text{заг}}}{n}, \quad (2.13)$$

де n – кількість поверхів.

$$S_{\text{п}} = \frac{278,7}{1} = 278,7 \text{ м}^2.$$

2.3 Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Підприємство ТОВ «UTG» планується спроектувати в одноповерховій будівлі прямокутної форми, загальною площею 278,7 м².

Підприємство складається з таких приміщень: завантажувальна (10 м²), комора сировини (16 м²), комора інвентарю (8 м²), комора готової продукції (12 м²), комора тари (6 м²), приміщення комірника (6 м²),

виробничий цех (21 м²), лінія розливу(6 м²), кабінет технологів (18 м²), приміщення для витримки (12 м²), офісні приміщення (12 м²), кабінет директора (6 м²), приміщення персоналу (10 м²), білизняна (6 м²), санвузли для персоналу (8 м²), гардероб для персоналу з душовими (жін) (6 м²), гардероб для персоналу з душовими (чол) (6 м²), дегустаційна зала з гардеробом та санвузлом для відвідувачів (51 м²).

В основу розміщення приміщень покладена схема технологічного процесу. Природне освітлення забезпечується прямим сонячним світлом через світлові прорізи (вікна) в зовнішніх стінах.

Конструктивна схема будівлі – каркасна(каркас є конструкцією, що несе, сприймає усі навантаження), з сіткою колон 6×6 м. Фундамент будівлі запроєктовано стовпчатий, який складається з кількох елементів: підколонники стаканчатого типу для встановлення колон, опорні фундаментальні плити, стовпчик для опору фундаментальних балок, колон. Фундаментальні балки також захищають підлогу цеха у випадку просідання підмостки.

Стіни цегельні суцільної кладки принципово не відрізняються від стін цивільних будівель. Їх застосовують для невеликих будівель, а також для їхніх окремих ділянок, що мають багато технологічних отворів. При невеликих прольотах (6...18 м) одноповерхових будівель вони можуть бути несучими. Цегельні і дрібноблокові стіни каркасних будівель є огорожувальними. Їх розташовують на фундаментних балках за зовнішньою гранню колон. Віконні перемички спирають на кладку. З середини, в цеху, стіни викладені керамічною плиткою, а зовні стіни штукатурять.

Заповнення віконних прорізів може бути дерев'яним, металевим і залізобетонним. Віконний блок має коробку і одинарні чи подвійні стулки. Із зовнішньої сторони вікон роблять злив з оцинкованої сталі, а з внутрішньої – підвіконну дошку. Зазори між віконним блоком і стіною

герметизують і закривають листвами. Віконні панелі виготовлені висотою 2,4 м і довжиною 3 м, тобто їх розміри уніфіковані з розмірами стінових панелей.

При будівництві підприємства враховано наявність протипожежних заходів і санітарні особливості окремих об'єктів.

Споруди та приміщення з підвищеною пожежобезпечністю розташовані з підвітряної сторони по відношенню до інших будівель.

В цеху встановлена загальнообмінна вентиляція як з природнім, так і з механічним збудженням для підтримання в цеху метеорологічних умов та чистоти повітря, що відповідають санітарним вимогам.

Система каналізації забезпечує транспортування та очищення стічних вод від виробничого, господарсько-побутового та атмосферного характеру.

На заводі каналізаційна система роздільна, для зливних вод і виробничого-господарських вод. Скидання стічних вод здійснюється в міську каналізацію.

Для складування і зберігання сировини та напівфабрикатів передбачено групу складських приміщень. Для розвантажування сировини передбачається розвантажувальна рампа, накрита навісом. Група адміністративно-побутових приміщень проектується з бічної сторони. З технічних приміщень передбачається спроектувати тепловий пункт, який розміщуватиметься з тильної сторони закладу та матиме окремий вхід[5,6].

2.4 Контроль безпеки та якості харчової продукції

Лікero-горілчані вироби є сумішшю різних спиртованих соків, морсів, настоїв, ароматних спиртів, ефірних олій, вин, коньяку, цукрового сиропу, лимонної кислоти та інших харчових інгредієнтів, а також спирту і води. Як джерело цінних смакоароматичних та біологічно активних речовин використовується широкий спектр рослинної сировини та різноманітні настої, ароматичні спирти. На сьогодні ринок лікero-горілчаної продукції достатньо різноманітний. Об'єми виробництва та

споживання напоїв зростають швидкими темпами. Головним завданням промисловості є формування безпечності лікєро-горілочаних напоїв та зниження їх токсичної і канцерогенної дії на здоров'я людини.

Ідентифікація небезпечних чинників на стадії приймання сировини та постійний моніторинг їх рівнів є вагомим етапом для виробництва безпечного готового напою[2].

Основною токсичною речовиною, яку використовують у виробництві лікєрогорілочаних напоїв, є спирт етиловий. Спирт етиловий - речовина наркотичного характеру, за ступенем дії на організм людини належить до четвертого класу небезпечних речовин згідно з ГОСТ 12.1.007. Основним способом фальсифікації лікєро-горілочаних виробів є використання технічного спирту, який для споживання не призначений та не дозволяється до використання при виробництві напоїв. Заміна етилового спирту технічним сприяє значному кількісному збільшенню метанолу, сивушної олії, ефірів, вільних кислот, фурфуролу, альдегідів, кетонів та інших токсичних домішок. Безпечність та якість води як основного інгредієнту також відіграє вагоме значення у формуванні властивостей лікєро-горілочаних напоїв. Згідно досліджень, доцільним є використання води із артезіанських свердловин. Але більша частина лікєро-горілочаних підприємств не використовує артезіанську воду, оскільки їх географічне розміщення не зосереджене у зонах видобування даної води. Контроль води будь-якого походження обов'язково повинен бути присутнім на кожному підприємстві. Адже саме питна вода може вміщувати велику кількість важких металів та радіонуклідів, які в результаті технології переходять в готовий напій. Використання натуральної рослинної сировини також не забезпечує повної безпечності лікєро-горілочаного виробу. Тому вхідний контроль рослинної сировини на кожному виробництві повинен включати не тільки визначення показників якості, а і безпечності - важких металів,

радіонуклідів, які при екстрагуванні можуть вилучатись у готовий лікеро-горілчаний напій [2].

В таблиці 2.4.1 наведено НАССР план при виробництві настоянок з використанням пряно-ароматичної та свіжої рослинної сировини, а також контрольні критичні точки (ККТ), які можуть становити небезпеку для якості готового напою.

Небезпечні чинники	Захід керування	КТК №	Критичні межі показників КТК	Процедура моніторингу					Запис моніторингу	Коригування Коригувальні дії	Перевірка/оцінка моніторингу/відповідальність/запису
				Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Приймання сировини

Біологічний	Вміст бактерій групи кишкової палички, сальмонелла, ентеровіруси і т.д.	1	Не допустимо	Сировина (вода питна, цукор, тара)	Партія води питної, партія рослинної сировини.	Хімічний аналіз.	Перед прийманням партії води питної, партії цукру, тари.	Хімік.	Внесення даних в журнал приймання сировини. Повідомити про порушення постачальника.	При виявленні, не приймати партію води або цукру, тари.	Керівник зміни вносить дані в журнал приймання сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни
Хімічний	Вміст в спирті фурфуролу та метанолу.	2	Проба на фурфурол – витримує. Вміст метанолу в перерахунку на безводний спирт – не більше 0,03 %	Етиловий спирт	Партія етилового спирту.	Хімічний аналіз.	Перед прийманням партії етилового спирту.	Хімік.	Внесення даних в журнал приймання сировини. Повідомити про порушення постачальника.	При невідповідності вимогам не приймати партію етилового спирту.	Керівник зміни вносить дані в журнал приймання сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни
Хімічний	Вміст у воді нафтопродуктів, хлорфенолів, токсичних елементів, пестицидів.	3	Хлориди – не більше 250 мг/дм ³ . Пестициди, нафтопродукти – недопустимо.	Вода питна	Партія води питної	Хімічний аналіз	Перед прийманням партії води питної.	Хімік.	Внесення даних в журнал приймання сировини. Повідомити про порушення постачальника.	При наявності порушень не приймати партію води питної.	Керівник зміни вносить дані в журнал приймання сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни
Хімічний	Вміст пестицидів у рослинній сировині	4	Відсутність пестицидів у всіх	Рослина сиров	Партія рослинної сировини,	Хімічний аналіз	Перед прийманням партії рослинної сировини	Хімік	Внесення даних в журнал приймання сировини. Повідомити	При наявності невідповідності вимогам, не	Керівник зміни вносить дані в журнал приймання сировини і

	та в продуктах бджільництва.		інгредієнтах або вміст в допустимих дозах.	ина, продукти бджільництва.	партія меду, партія прополісу.				про порушення постачальника.	приймати партію рослинної сировини, партію меду, партію прополісу.	несе за це відповідальність до передачі зміни
Хімічний	Вміст миючих засобів на тарі	5	Відсутність миючих засобів на тарі	Тара	Партія тари	Хімічний аналіз	Перед прийманням тари	Хімік.	Внесення даних в журнал приймання сировини. Повідомити про порушення постачальника.	При виявленні миючого засобу на тарі, не використовувати тару для розливу.	Керівник зміни вносить дані в журнал приймання сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни
Біологічний	Вміст бактерій групи кишкової палички на тарі.	6	Відсутність бактерій групи кишкової палички на тарі.	Тара	Партія тари	Хімічний аналіз.	Перед прийманням тари	Хімік.	Внесення даних в журнал приймання сировини. Повідомити про порушення постачальника.	При виявленні бактерій групи кишкової палички на тарі, не використовувати тару для розливу.	Керівник зміни вносить дані в журнал приймання сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни

Табл. 2.4.1. НАССР план виробництва настоянок з використанням пряно-ароматичної та свіжої рослинної сировини

3. УПРАВЛІННЯ. ЕКОНОМІКА

3.1. Управління продажем та мерчандайзінг

Робота із створення і просування на ринку товару досить складна і багатогранна; крім того, об'єктивно існує чинник часу. Спочатку товар розробляється виробником з врахуванням потреб ринку і запитів цільових споживачів, позиціонується відповідно до критерію «ціна/якість». Потім виготовляється продуманий варіант упаковки, розробляються методи комунікації із споживачем для створення необхідного попиту і здійснюються заходи щодо просування товару на ринку. При цьому залишається остання можливість виділити свій товар і тим самим забезпечити йому успішну реалізацію: грамотно організувати процес просування торговельних марок в роздрібній мережі. Товар повинен мати конкурентні переваги, він повинен виділятися серед існуючого різноманіття схожих, подібних до себе товарів, що дозволяє зробити його успішним з позиції тієї, що зажадалася споживачами. Цей перспективний напрям комерційній діяльності називається мерчандайзингом і є невід'ємною складовою частиною взаємодії виробників та роздрібних торговців в сучасних умовах господарювання.

Мерчандайзинг є специфічною маркетинговою технологією, що реалізовується на рівні роздрібних торговельних підприємств.

Проміжними цілями мерчандайзингу слід розглядати:

- збільшення обсягів збуту продукції через посередників та дистриб'юторів;
- стимулювання посередників в просуванні конкретних торговельних марок в місцях продажу.

Мерчандайзинг – це набір методів для побудови результативних комунікацій між товаром і споживачем в зонах торгівлі.

Мерчандайзинг – збутова політика роздріб- ного продавця, направлена на просування і реалізацію в своєму магазині конкретних видів і марок товарів, а також на залучення споживачів на певну торговельну крапку, в певний магазин.

Мерчандайзинг – це одна з схем просування товару і продукції в магазині з допомогою організації в торговельній крапці або ж у всьому магазині атмосфери, аури, сприяючих новим покупкам і придбанням.

Завдання мерчандайзингу виробника і роздрібних торговців розрізняються (табл. 3.1), проте їх статус, визначуваний участю в каналах руху товару, надає можливість знаходження ефективних способів взаємодії в рамках стратегічних рішень [27].

Таблиця 3.1

Цілі і завдання мерчандайзингу

Виробник	Роздрібний торговець
Представити на різних сегментах ринку якомога більше позицій асортименту, що виробляється	Оптимізувати торговельний асортимент за допомогою виявлення перспективних і неперспективних позицій і груп товарів
Збільшити обсяги реалізації продукції, що виробляється, підтримувати продажі власних торговельних марок	Збільшити роздрібний товарообіг, загальний прибуток магазину, прискорити оборотність товарів
Закріпити в свідомості покупців відмінні риси товарів	Сформувати стійкий попит на різні види товарів
Сформувати коло споживачів, прихильних до окремих марок	Сформувати прихильність до магазину, як місця продажу, і окремих марок, найбільш вигідних для роботи торговця
Постійно розширювати коло покупців своїх продуктів	Підвищити міру задоволеності купленими товарами, завойовувати нових покупців через створення конкурентних переваг магазину
Довести до споживача інформацію про споживчі властивості і переваги товару	Найдетальніше інформувати покупців для здійснення ними вибору і збільшення числа покупок
Сформувати позитивний образ підприємства через розширення виробничого асортименту і підвищення якості продукції, що випускається	Сформувати позитивний образ магазину за допомогою гарантії якості пропонованих товарів, забезпечення асортименту і підвищення культури обслуговування покупців

В цілому в організації мерчандайзингу повинні брати активну участь всі традиційні суб'єкти каналів розподілу: виробники, дистриб'ютори і інші посередники, роздрібні торговці. Їх об'єднані зусилля здатні забезпечити ефективне просування конкретних торговельних марок від виробничої фірми до кінцевого споживача. Дії цих учасників направлені на підвищення якості обслуговування споживачів і зобов'язані враховувати їх потреби при здійсненні покупки і подальшому вжитку. Така система взаємних зв'язків називається горизонтальним маркетингом торговельних каналів (рис. 3.1) [27].



Рис. 3.1. Горизонтальний маркетинг торговельних каналів

У даній системі взаємин виробник створює і просуває марочний товар, удосконалює асортимент і упаковку, формує позитивний імідж і стимулює переваги споживача. Він забезпечує логістичне обслуговування роздрібних торговців, подає підтримку процесу продажів на всіх рівнях каналу руху товару. Основне завдання дистриб'ютора — забезпечувати постійну присутність необхідної кількості товарів в роздрібній торговельній мережі. Роздрібний торговець організовує безпосередній продаж споживачеві просуваних по каналах товарів, при цьому спільно з виробником або оптовою фірмою (або самостійно) здійснює викладення товарів і оформляє точки розміщення торговельних марок так, щоб привернути додаткову увагу кінцевих покупців і спонукати їх до

здійснення покупки. Реалізація цих заходів дає очевидні переваги учасникам ринку: зростають продажі, збільшується товарообіг.

Таким чином, комплекс заходів, іменованій мерчандайзингом, є ефективним і доцільним для всіх учасників процесу руху товару в умовах конкурентного ринку, мистецтвом продавати. В цілях підтримки ефективного мерчандайзингу, необхідно всім сторонам домовитися про єдину контрольовану систему продажів по всіх трьох ланках цього ланцюжка (виробник — дистриб'ютор — роздріб) і створити єдину команду мерчандайзерів, яка ефективно працюватиме не на одного учасника, а на всю програму в цілому. Таке рішення допоможе понизити сукупні витрати по просуванню товарів в торговельну мережу, що позитивно позначиться на кінцевій роздрібній ціні товару. Від цього виграють як продавець, так і покупець [27].

Використання інструментів мерчандайзингу допомагає споживачеві в пошуках необхідного товару і задоволенні потреб. На думку авторів Л. Г. Таборової, Н. М. Тягунової, В. В. Апопія, виділяють чотири основні ін-струменти:

- дизайн магазину, як зовнішній, так і внутрішній;
- планування магазину, а саме - планування потоків руху покупців;
- реклама та інші інструменти на місці продажу;
- колірне блокування;
- комплексні міри.

У табл. 3.2 розглянуто перелік основних заходів реалізації інструментів мерчандайзингу.

Таблиця 3.2

Перелік основних заходів реалізації інструментів мерчандайзингу

Інструменти мерчандайзингу	Основні заходи реалізації	Автори
Дизайн магазину	1. Зовнішній дизайн: а) оформлення вітрин (відкритих, закритих); б) оформлення фасаду; в) облаштування та дизайн вхідної групи 2. Внутрішній дизайн: а) формування атмосфери магазину (психологічних, організаційних, органолептичних факторів); б) колористичне оформлення торговельного залу; в) система освітлення торговельного залу [13]	Тягунова Н. М.
Планування магазину, а саме, планування потоків руху покупців	1. Планування торговельного залу: а) лінійне – припускає схеми розміщення товарів і проходів для покупців у вигляді паралельних ліній; б) боксове – торговельний зал розбитий на відділи, секції, павільйони, які ізольований один від одного);	Таборова Л. Г.
Інструменти мерчандайзингу	Основні заходи реалізації	Автори
Планування магазину, а саме, планування потоків руху покупців	в) змішана (включає сполучення елементів лінійного й боксового планувань); г) вільне – панує розслаблена атмосфера, що сприяє заохоченню покупця до покупки; д) виставочне – продаж товарів по зразках виставленим у торговельному залі [14]	Таборова Л. Г.
Реклама та інші інструменти на місці продажу	1. Рекламні (P.O.S.) матеріали повинні: а) перебувати безпосередньо біля точки продажу товару або на шляху проходження до нього; б) бути доречними й не викликати здивування або роздратування, бути добре видні потенційному покупцеві; в) бути актуальними, тому що матеріали певної рекламної кампанії працюють тільки обмежений час. 2. Правильне оформлення цінників до кожного товару [13]	Тягунова Н. М.
Колірне блокування товару	а) одноколірний блок товарів; б) різнокольорове блокування товарів [15]	Апопій В. В.
Комплексні міри	а) показ рекламних роликів на великому відеоекрані; б) використання звукових ефектів для створення в різних відділах магазину відповідну атмосферу або відповідний настрій; в) продаж товарів через торговельні автомати [13]	Тягунова Н. М.

Для діяльності підприємства обов'язковим є визначення організаційного та правового статусу суб'єкта господарювання. З цією метою, потрібно визначити учасників господарських відносин, деталізувати процедуру утворення суб'єкта господарювання та скласти перелік установчих (засновницьких) документів, який повинен відповідати заявленій формі власності та обраній організаційно-правовій формі [27].

Таблиця 3.3

Загальна характеристика чисельного складу та структури підприємства

Категорії працівників	Загальна чисельність, осіб		Відсоткові співвідношення
	Вихід на ринок	Планова потужність	
Адміністративно-управлінський, разом в т.ч. керівники спеціалісти	4	4	21
Виробничий (операційний), разом в т.ч. основний виробничий допоміжний виробничий торговий, обслуговуючий	6	6	31,6
Допоміжний, разом в т.ч. інженерно-технічний	9	9	47,4
Разом (персоналу закладу), чол.	19	19	100

Структуру управління закладом наведено нижче (рис 3.2).

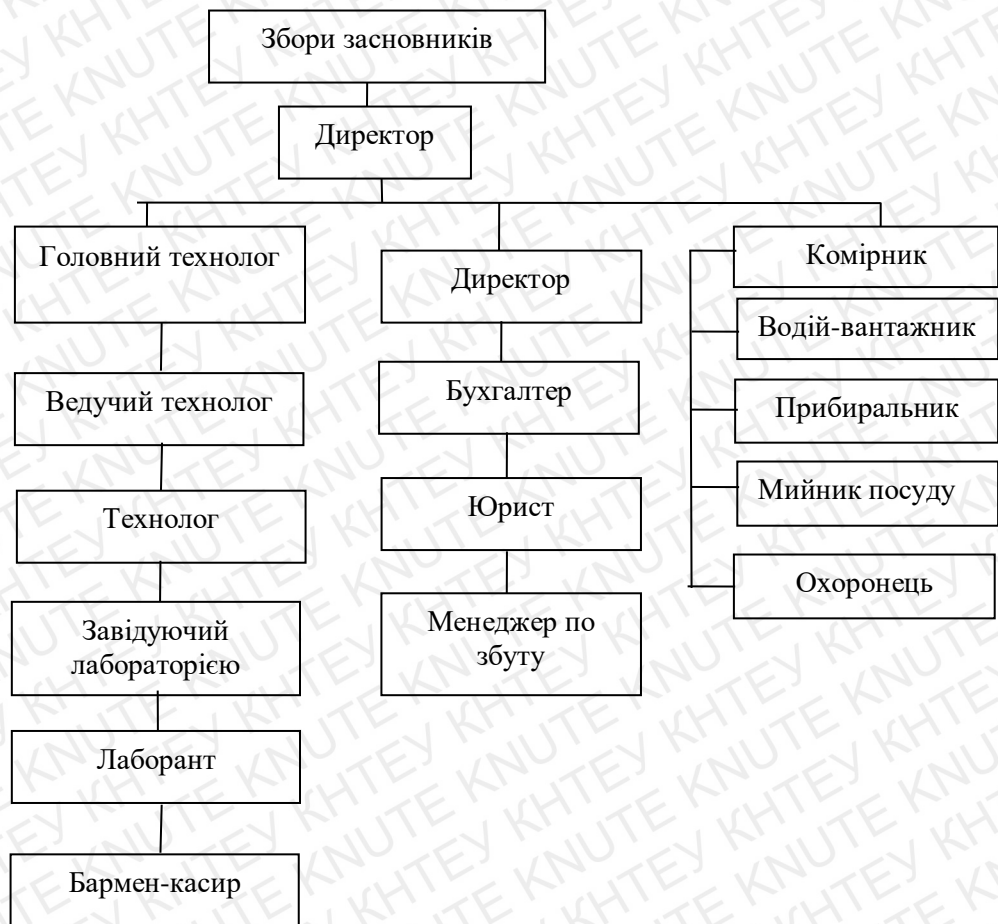


Рис. 3.2. Структура управління ТОВ «UGT»

При плануванні системи управління підприємством було враховано специфіку підприємств з виробництва крафтового алкоголю та низку наступних вимог:

- чітка система взаємозв'язків;
- чітке визначення відповідальності;
- швидкість реакції на замовлення.

На основі штатного розкладу розробляємо плановий фонд основної заробітної плати, яка складається з виплат за посадовими окладами, доплат та надбавок (Додаток Р).

Організаційна структура проєктованого підприємства з виробництва крафтового алкоголю ТОВ «UGT» (Ukrainian gallery of tinctures) потужністю 4000 дал/рік побудована на основі лінійно-функціональної структури ієрархічного типу, яка сприятиме та підвищуватиме ефективність управління проєктованим

підприємством. Враховуючи організаційну структуру проєктованої підприємства, розподілено управлінські функції працівників та розроблено проєкт штатного розкладу ТОВ «UGT» (табл.3.4) [1].

Таблиця 3.4

Проєкт посадової структури штатного розкладу ТОВ «UGT»

№ з/п	Посада	Кількість посадових одиниць
1	Адміністративно-управлінський персонал, всього	4
1.1	Директор	1
1.2	Бухгалтер	1
1.3	Юрист	1
1.4	Менеджер по збуту	1
2	Виробничий (операційний) персонал, всього	6
2.1	Головний технолог	1
2.2	Ведучий технолог	1
2.3	Технолог	1
2.4	Завідувач лабораторією	1
2.5	Лаборант	1
2.6	Бармен-касир	1
3	Допоміжний персонал, всього	9
3.1	Комірник	1
3.2	Водій-вантажник	2
3.3	Прибиральник	2
3.4	Мийник посуду	2
3.5	Охоронець	2
	Разом по підприємству	19

Відповідно таблиці 3.4., загальна кількість працівників на момент відкриття підприємства ТОВ «UGT» потужністю 4000 дал/рік, кількість працівників становитиме – 19.

Для розрахунку планового обсягу преміального фонду визначається рівень премій та база їх нарахування. Пропонується наступний порядок преміювання –

премії нараховуються у відсотках до тарифної частини заробітної плати. Розрахунки наводимо у вигляді таблиці 3.5 [1].

Таблиця 3.5

Планування преміального фонду по закладу ресторанного господарства на 2021 рік

Групи працівників	Плановий розмір ФОП, тис.грн.	Плановий розмір премій за рік у розрахунку до тарифної частини ФОП.	
		%	тис.грн.
Адміністративно-управлінський персонал	1412,880	20	282,576
Виробничий (операційний) персонал	1188,720	15	178,308
Допоміжний персонал	1269,000	15	190,350
Разом	3870,600		651,234

Розробляємо план з праці з урахуванням кваліфікації робітників та характеру робіт, що виконуються (Додаток Ф).

3.2. Ефективність інвестиційного проєкту

Проєктоване підприємство ТОВ «UGT» потужністю 4000 дал/рік, яке планується спроектувати у м. Київ, по вул. Богатирська бв, буде створено у формі товариства з обмеженою відповідальністю, для чого передбачається наступний пакет документів: протоколи загальних зборів учасників; акт оцінювання майнових внесків учасників підприємства; статут; установчий договір; реєстраційна картка; квитанція про сплату за державну реєстрацію; повідомлення про відкриття рахунку в банку; рахунки про сплату внеску до статутного капіталу; довідка СЕС; довідка МНС; дозвіл торгового відділу районної адміністрації; виписка з ЄДР.

Окрім того, для функціонування підприємства у формі ТОВ, необхідно пройти певний реєстр погоджувальних процедур: погодити архітектурно-планувальне рішення проєкту органами санітарного контролю, погодити асортимент підприємства органами санітарного контролю, отримати дозвіл на розміщення підприємства «UGT», реєстрування платника податків, отримання торговельних патентів, постанова на облік в Єдиному державному реєстрі

підприємств України, постановка на облік у фондах соціального страхування, отримання дозволу місцевого органу влади на відкриття підприємства з виробництва крафтового алкоголю ТОВ «UGT» потужністю 4000 дал/рік [1].

Обґрунтування операційних доходів ТОВ «UGT»

Обсяг виробництва продукції у вартісному виразі, проєктованого підприємства «UGT» потужністю 4000 дал/рік, наведено у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Обсяг виробництва продукції ТОВ «UGT» у вартісному виразі

Найменування продукції та товарів	Товарообіг за день			Товарообіг за місяць	
	Кількість літрів	Роздрібна, продажна ціна, грн.	Сума, грн.	Кількість страв	Сума, тис.грн
1.Продукція власного виробництва			56889,80		1706,69
1. Настоянка з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва	11,00	400,00	4400,00	330,00	132,00
2. Імбирна настоянка	7,58	500	3790,00	227,40	113,70
3. Лімончелло	16,43	560	9200,80	492,90	276,02
4. Настоянка з груш та яблук	11	560	6160,00	330,00	184,80
5. П'яна вишня	16,43	540	8872,20	492,90	266,17
6. Данський напій з кураги	11	480	5280,00	330,00	158,40
7. Вермут	11	480	5280,00	330,00	158,40
8. Настоянка екзотична	11	520	5720,00	330,00	171,60
9. Горілка анісова	7,58	560	4244,80	227,40	127,34
10. Горілка мигдальна	6,57	600	3942,00	197,10	118,26
2. Закупні товари			13060,00		391,80
Сири	7	300,00	2100,00	210,00	63,00

Безалкогольні напої	50	200,00	10000,00	1500,00	300,00
Хлібобулочні вироби та борошняно-кондитерські	8	120,00	960,00	240,00	28,80
3. Разом			69949,80		2098,49

Розрахувавши вартість реалізованої продукції проєктованої підприємством ТОВ «UGT», визначаємо собівартість продукції з урахуванням націнки в розмірі 215 %, яка становитиме 13978,64 тис. грн.

Основні засоби ТОВ «UGT»

На основі зведеного кошторисного розрахунку підприємства «UGT» потужністю 4000 дал/рік (дод. Т), визначено склад, структуру та вартість основних засобів ТОВ «UGT» (дод. У) [1].

З розрахунків наведених у Додатку У, визначено, що сума амортизаційних відрахувань в перший рік роботи підприємства становитиме 775,89 тис. грн.

Таблиця 3.7

Планові річні обсяги реалізації продукції та купівельних товарів

Найменування продукції та товарів	Обсяг товарообороту за місяць, тис. грн.	Обсяг товарообороту річний, тис. грн.
По підприємству		
1. Продукція власного виробництва	1706,69	20480,33
2. Закупні товари	391,80	4701,60
Плановий роздрібний товарооборот	2098,49	25181,93

Персонал та оплата праці ТОВ «UGT»

Загальний розмір фонду оплати праці ТОВ «UGT» наведено у Дод.Р – Розрахунок основного фонду заробітної плати .

Відповідно до проведених розрахунків визначено, що фонд основної заробітної плати ТОВ «UGT» становитиме 3870600 грн; фонд преміальних виплат – 651234 грн[1].

Обґрунтування планової собівартості реалізованої продукції

У загальній системі показників, що характеризують ефективність діяльності підприємства, що проєктується, основне місце належить собівартості товарів та прод укції, склад якої визначається витратами на виробництво чи придбання продукції та товарів.

Результати розрахунків собівартості реалізованої продукції зводимо у таблицю 3.8.

Таблиця 3.8

Планування собівартості реалізованої продукції підприємства на 2021 рік

№ з/п	Найменування продукції	Обсяг реалізації, роздрібний товарообіг тис. грн.	Середній процент торговельної націнки, %	Сума націнки, тис. грн.	Собівартість реалізованих товарів, тис. грн.
	Продукція власного виробництва	20480,33	215	13978,64	6501,69
	Закупні товари	4701,60	215	3209,03	1492,57
	Разом	25181,93		17187,67	7994,26

Планування операційних витрат

Планування операційних витрат ТОВ «UGT» за калькуляційними статтями наведено у вигляді таблиці 3.9 [1].

Таблиця 3.9

Планування поточних витрат ТОВ «UGT» на 2021 рік

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.	Поділ витрат на умовно змінні та умовно постійні
1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів	7994,26	ЗВ
2. Витрати на оплату праці	4521,83	ПВ
3. Відрахування на соціальні заходи	994,80	ПВ
4. Амортизаційні відрахування	775,89	ПВ
5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	725,80	ПВ
6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів	89,68	ПВ

7. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	105,31	ПВ
8. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	12,59	ЗВ
9. Витрати на транспортування	163,80	ЗВ
10. Витрати на охорону закладу ресторанного господарства	13,80	ПВ
11. Інші поточні витрати діяльності	811,42	ПВ
Разом поточні витрати	16209,20	
У тому числі умовно змінні витрати	8170,65	
Умовно постійні витрати	8038,53	

На основі таблиці 3.9, визначено, що поточні витрати ТОВ «UGT» становитимуть тис. грн., умовно-змінні витрати 8170,65 тис. грн., постійні витрати – 8038,53 тис. грн.

Прибутки

Ключовими елементами аналізу відповідності «витрати-доходи-прибуток» виступають маржинальний дохід, точка беззбитковості та маржинальний запас стійкості, розрахунки яких наведено в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Планування маржинального доходу та порогу рентабельності ТОВ «UGT» на 2021 рік

№ з/п	Показники	Алгоритм розрахунків	Результат
1	Плановий товарообіг, тис. грн.	Табл. 3.2	25181,93
2	Рівень торгівельної націнки, %	80	215
3	Змінні витрати, у тому числі	Табл.3.4	8170,65
3.1.	Собівартість продукції, тис. грн.	Табл.3.4	7994,26
3.2.	Інші не прямі змінні витрати, тис. грн.	Табл.3.4	176,39
4	Маржинальний дохід, тис. грн.	ст.1-ст.3	17011,27
5	Постійні витрати, тис. грн.	Табл.3.4	8038,54
6	Прибуток, тис. грн.	ст.4-ст.5	8972,73
7	Рівень змінних витрат, %	(ст.3/ст.1)*100	32,45
8	Поріг рентабельності, точка беззбитковості, тис. грн.	п.5/(п.4/п.1)	4403

9	Маржинальний запас стійкості, %	$(\text{ст.1-ст.8}) * 100 / \text{ст.8}$	471,88
10	Рентабельність товарообігу	$\text{ст.6} * 100 / \text{ст.1}$	35,63

На основі даних таблиці 3.10, робимо висновок, що маржинальний дохід ТОВ «UGT» становить 17011,27 тис. грн., прибуток – 8972,73 тис. грн.; рентабельність товарообігу – 35,63 %.

Алгоритм розрахунку показників операційного прибутку ТОВ «UGT» наведений у табл. 3.11 [1].

Таблиця 3.11

Планування операційного прибутку ТОВ «UGT» на 2021 рік

№ з/п	Статті	Алгоритм розрахунку	Разом за рік, тис. грн.
1.	Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарообіг)	Табл. 3.2	25181,93
2.	Податок на додану вартість	П.1* 20% /120	4197,00
3.	Чистий дохід	П.1- П.2	20984,93
4.	Собівартість реалізованої продукції	Табл.3.6	7994,26
5.	Інші операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	Табл.3.5	8214,93
1.	Прибуток від операційної діяльності	П.3-П.4-П.5	4775,74
2.	Фінансові витрати	-	0
3.	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	П.6-П.7	4775,74
4.	Податок на прибуток	$\text{П.8} \times 18\% / 100$	859,63
5.	Чистий прибуток – можливий	П.8-П.9.	3916,10
9.	Рентабельність реалізації, %	$(\text{П10./П1.}) \times 100$	18,66
10.	Чистий прибуток – цільовий	$(\text{П1} \times 10\%) / 100$	3021,83
11.	Чистий прибуток – плановий	Обираємо між необхідним можливим	3916,10

За даними таблиці 3.11, визначено, що прибуток від операційної діяльності по ТОВ «UGT», становитиме 4775,74 тис. грн., податок на прибуток – 859,63 тис. грн., чистий прибуток становитиме 3916,10 тис. грн., рівень рентабельності встановлено у розмірі – 18,66 %.

Планування основних показників діяльності ТОВ «UGT» на перші п'ять років (2021-2025) необхідно для розрахунків ефективності інвестиційного проєкту та оцінки терміну окупності інвестицій.

Розрахунок доходу від реалізації виконується на основі запланованих темпів його зростання за формулою 3.1:

$$D_{пл.} = \frac{D_{баз.} \cdot I}{100}, \quad (3.1)$$

Планування *чистого прибутку* підприємства здійснюється виходячи з рівня рентабельності діяльності ТОВ «UGT», який досягає середньогалузевого рівня (формула 3.2).

$$П = P_{РП} * ЧД / 100, \quad (3.2)$$

Планові показники діяльності ТОВ «UGT» на перші п'ять років надано в табл. 3.12 [1].

Таблиця 3.12

**Планування основних результатів діяльності ТОВ «UGT»
на 2021-2025 рр.**

Роки	Плановий товарообіг		Чистий прибуток		Амортизаційні відрахування, тис. грн.
	Тис. грн.	Середньорічні темпи приросту, %	Тис. грн..	Рівень рентабельності, %.	
2021	20984,93	4	3916,10	18,66	775,89
2022	21 824,33	4	4072,75	18,66	737,10
2023	22 697,30	4	4235,66	18,66	700,24
2024	23 605,19	4	4405,08	18,66	665,23
2025	24 549,40	4	4581,29	18,66	631,97
Разом	113661,16		21210,88		3510,44

Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності

ТОВ «UGT»

Один із найбільш відповідальних етапів розробки проєкту ТОВ «UGT» є оцінка ефективності управління реальними інвестиціями. Оцінку чистого приведенного доходу по інвестиційному проєкту з 2021 по 2025 роки наводимо у вигляді таблиці 3.13.

Таблиця 3.13

Оцінка чистого приведенного доходу по інвестиційному проєкту з 2021 по 2025 роки

Роки	Капітальні витрати по проєкту по роках, без урахування амортизаційних відрахувань, ІВ	Чистий прибуток по проєкту по роках та амортизаційні відрахування, ЧГП	Кумулятивний грошовий потік за проєктом	Дисконтований грошовий потік за проєктом,	Чистий приведений дохід, ЧПД
2021	13146,82	4692,00	4692,00	3942,85	-9203,97
2022		4809,85	9501,84	3396,54	-5807,42
2023		4935,90	14437,74	2929,04	-2878,38
2024		5070,31	19508,06	2528,41	-349,97
2025		5213,26	24721,31	2184,61	1834,64
Разом	13146,82	24721,31	24721,31	14981,46	1834,64

Таким чином, робимо висновки про те, що чистий приведений дохід за п'ять років експлуатації проєкту становитиме 1834,64 тис. грн.

Індекс (коефіцієнт) дохідності також дозволяє зіставити обсяги інвестиційних витрат з майбутнім грошовим потоком за проєктом. Розрахунок такого показника при одночасних інвестиційних затратах по реальному проєкту здійснюється за формулою 3.3.

$$ІД = \sum_{t=1}^n \frac{ЧГП_t}{(1+i)^t} / ІВ \quad (3.3)$$

Показник „індекс дохідності” може бути використаним у якості критерію при прийнятті інвестиційного рішення про можливість реалізації інвестиційного проекту.

$$ID = 1,14 \text{ (од.)}$$

Індекс рентабельності у процесі оцінки ефективності інвестиційного проекту відіграє допоміжну роль у зв'язку з тим, що не дозволяє у повній мірі оцінити увесь зворотній грошовий потік, який складається не лише з прибутку, а й амортизаційних відрахувань з основних фондів, що наращуються у процесі реалізації інвестиційного проекту (формула 3.4) [1].

$$IP = ЧП / IB * 100 \quad (3.4)$$

У нашому випадку середньорічний прибуток (без амортизації) за період експлуатації проекту розраховуємо таким чином:

$$ЧП = 4242,18 \text{ тис. грн.}$$

Індекс рентабельності інвестиційного проекту :

$$IP = 32,27 \%$$

Показник періоду окупності, що визначається дисконтованим методом, розраховується за формулою:

$$ПО = \sum_{t=1}^n \frac{ЧГП_t}{(1+i)^t} / IB, \quad (3.5)$$

Період окупності інвестиційного проекту становить:

$$ПО = 4,39 \text{ років}$$

Період окупності ТОВ «UGT», який планується спроектувати у м. Київ, по вул. Богатирська, 6в, становитиме – 4,4 років.

Резюме проєкту

Метою проєкту є проєктування підприємства ТОВ «UGT» в Оболонському районі м. Києва по вул. Богатирська, б/в, потужністю 4000 дал/рік, яке буде спеціалізуватися на виробництві міцного крафтового алкоголю. При розробленні концепції було враховано можливі точки збуту продукції – кафе, ресторани, бари, паби та ін. ЗРГ (заклади ресторанного господарства), які знаходяться на Оболоні, а саме, на Оболонській Набережній. Наприклад, бар «Prynada Ukrainian Cafe», ресторан «PERETS», бар «Білий налив», бар «Drunk Cherry Bar» та ін. Також можливий імпорт продукції у інші міста країни та експорт за кордон.

З метою підвищення біологічної цінності настоянок, розроблено технологію настоянки з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва. Для розроблення рецептури настоянки з корисними властивостями на основі аналізу літератури, було обрано такі інгредієнти як трава чебрецю, прополіс, мед, шипшина та цедра лимону, адже кожен із цих компонентів має корисні властивості для організму людини. Загалом при використанні даних компонентів напій має яскравий, насичений та добре збалансований смак і аромат, що приносить не тільки користь, але і задоволення.

На основі асортименту, складено виробничу програму підприємства, розраховано необхідну кількість працівників, підібрано необхідне устаткування для роботи у цеху.

Режим роботи підприємства у дві зміни: I – з 7.00 год до 19.00 год, II – з 19.00 год до 7.00 год. На підприємстві будуть проводитися екскурсії та дегустації у вихідні дні з 11.00 год до 14.00 год. Для проведення дегустацій продукції власного виробництва спроектовано дегустаційну залу на 20 чол. Обслуговування відвідувачів екскурсій та дегустацій відбуватиметься за допомогою бармена-касира.

Виходячи з загальної чисельності персоналу, розроблено організаційну структуру управління, в якій виділено три категорії: адміністративно-

управлінський (в т.ч. керівники, спеціалісти), виробничий (операційний) та допоміжний (в т.ч. інженерно-технічний). На основі штатного розкладу розроблено плановий фонд основної заробітної плати, яка складається з виплат за посадовими окладами, доплат та надбавок.

Основні показники економічної господарської діяльності підприємства ТОВ «UGT»:

- ✓ чистий дохід – 20984,93 тис. грн.;
- ✓ витрати підприємства – 16209,20 тис. грн.;
- ✓ кількість робітників – 19 чоловік;
- ✓ чистий прибуток – 8972,73 тис. грн.;
- ✓ рівень рентабельності господарської діяльності становить 18,66 %;
- ✓ середня заробітна плата одного працівника в місяць – 12210 грн.;
- ✓ строк окупності реальних інвестицій – 4,4 роки.

Отже, зважаючи на всі проведені маркетингові дослідження та економічні показники, можемо зробити висновок, що проектування підприємства ТОВ «UGT» в Оболонському районі м. Києва по вул. Богатирська, бв, є рентабельним та перспективним.

Список використаних джерел

1. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. – Т. 2. Ресторани / [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.] ; за ред. А.А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. унт, 2017. – 312 с.
2. Бочарова, О. В. Управління безпечністю товарів [Текст] : підручник / Бочарова Оксана Володимирівна ; Одес. нац. екон. ун-т. - Одеса : Атлант, 2014. – 376 с. . - ISBN 978-617-7253-00-5.
3. Гігієнічні вимоги до води питної,призначеної для споживання людиною. ДСанПіН 2.2.4-171-10. – [Чинний від 2010-07-01]. – К.: Міністерство охорони здоров'я України, 2010. – 44с.
4. ДБН 360-92** "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень".
5. ДБН А.2.2-3-2004 "Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проєктної документації для будівництва".
6. ДБН В.2.2.-9-99 "Громадські будинки та споруди".
7. ДБН В.2.2-25-2009 «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».
8. ДСТУ.4281-2004 "Заклади ресторанного господарства. Класифікація".
9. Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства [Електронний ресурс] : підручник для студ. вищ. навч. закл. / С. В. Іванов, В. А. Домарецький, В. Л. Прибильський та ін. ; за заг. ред. С. В. Іванова . - Київ : НУХТ, 2012 . - 488 с.- ISBN 978-966-612-130-4.
- 10.Мед натуральний. Технічні вимоги. ДСТУ 4497:2005. – [Чинний від 2007-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 25 с. – (Національний стандарт України).
11. Оборудование предприятий спиртовой и ликеро-водочной промышленности. Халаим А.Ф., Панченко И.Н. – И. “Пищевая промышленность”, 1976. – 298 с.
- 12.Плоди цитрусових культур. Технічні умови. ГОСТ 34307-2017. – [Чинний від 2018-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2017. – 20 с. – (Державний стандарт).
- 13.Плоди шипшини сушені. Технічні умови та методи випробування. ДСТУ ISO 23391:2019. [Чинний від 2019-01-09]. – Держспоживстандарт України, 2019. – 21 с. – (Національний стандарт України).
- 14.Прополіс (бджолиний клей).Технічні вимоги. ДСТУ 4662:2006. – [Чинний від 2007-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 18 с. – (Національний стандарт України).

15. Расчет продуктов бродильных производств ликеро-водочных и безалкогольных напитков. Коробов М.М. и другие “Вища школа”, 1972, 380 с. (на украинском языке).
16. Розрахунок продуктів бродильних виробництв, лікєро-горілочаних і безалкогольних напоїв: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів /М.М. Коробов, І.М. Ройтер, П.М. Мальцев та ін. – К.: Вища шк., 1972. – 380 с.
17. Сироп цукровий для лікєро-горілочаного виробництва. Технічні умови. ДСТУ 7477:2013. – [Чинний від 2014-09-01]. – К.: Мінекономрозвитку України, 2015. - 9 с. (Державний стандарт).
18. Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов: справочник / под ред. Член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. – М. : ДеЛипринт, 2002. – 236 с.
19. Технология и оборудование для производства водок и ликероводочных изделий. Ильина Е.В., Макаров С.Ю., Славская И.Л. – М.: ДеЛи плюс, 2013. – 492 с.
20. Трава чебрецю обмолочена. Технічні умови. ГОСТ 21816-89. – [Чинний від 1990-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України , 1989. – 6 с. – (Національний стандарт України).

Інтернет-ресурси

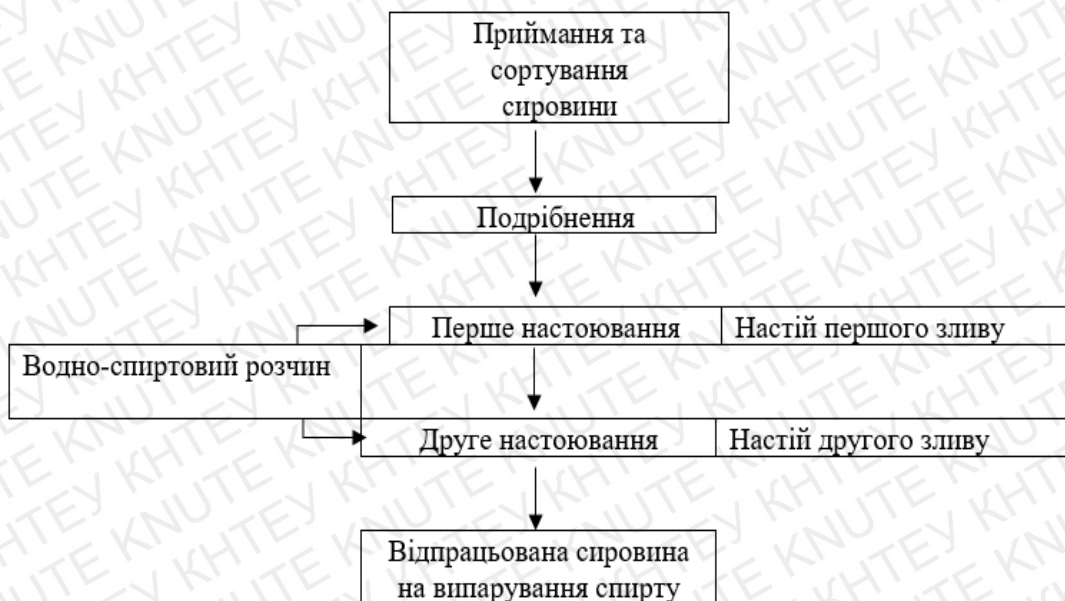
21. <https://harchi.info/blogs/san-ayt-j/ukrayinskyy-kraftovyy-micnyy-alkogol>
22. <http://craftbeer.co.ua/2018/08/21/shho-take-kraftovyj-alkogol/>
23. <https://bit.ua/2019/10/craft-alcohol/>
24. <http://oksamyt.org/2020/07/25/kraftove-vyrobnytstvo-mitsnyh-napoyiv-v-ukrayini-bude-legalizovano/>
25. <https://obolon.kyivcity.gov.ua/content/menyu-2.html>
26. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=82132
27. https://pidru4niki.com/19000820/marketing/kompleks_merchendayzingu_zagaln_iy_protse_upravlinnya_prodazhem_tovariv

ДОДАТКИ

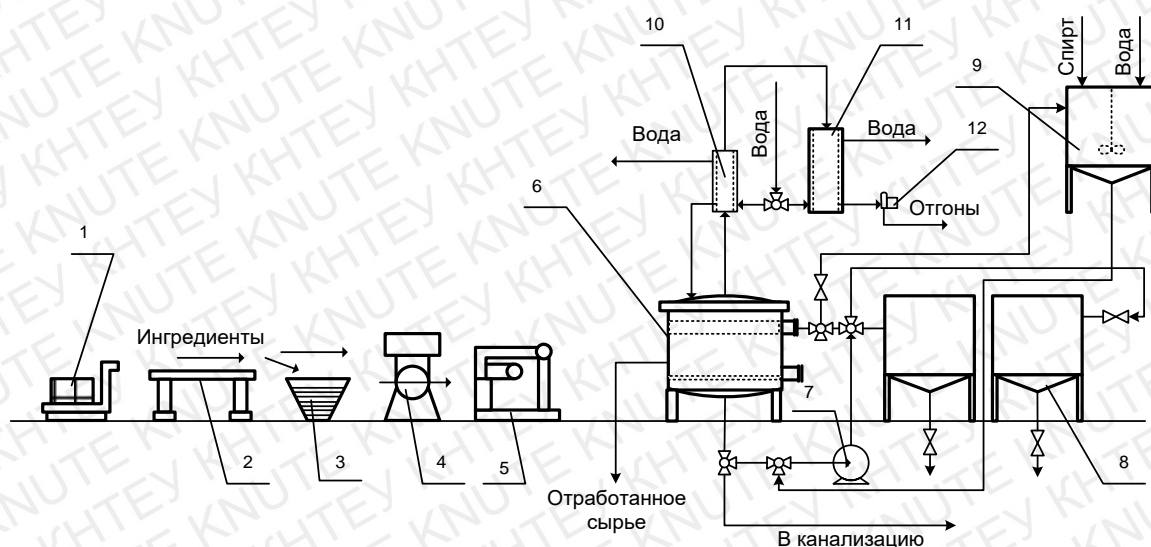
Рекомендовані способи водопідготовки для лікєро-горілочаних заводів в залежності від складу вихідної води наведено в таблиці.

Групи заводів	Спосіб обробки води	Сухий залишок, мг/дм ³	Окисленність мг О ₂ /дм ³	Лужність, см ³ 0,1 моль/дм ³ НСІ на 100 см ³	Вміст, мг/дм ³		
					Fe заг.	Si ⁴	PO ₄ ⁻³
I	а) Фільтрація	≤100	≤6,0	≤1,0	≤0,15	≤3,0	≤0,1
	б) Коагулювання	≤100	>6,0	>1,0	>0,15	>3,0	>0,1
II	а) Na-катіонування	≤500	≤6,0	≤4,0	≤0,15	≤7,0	≤0,1
	б) попередня очистка (видалення органічних речовин) + Na-катіонування	≤500	>6,0	≤4,0	>0,15	>7,0	>0,1
	в) знезалізнєння + Na-катіонування	≤500	≤6,0	≤4,0	>0,15	>7,0	>0,1
	г) Na-катіонування + підкислення кислотою	≤500	≤6,0	>4,0	≤0,15	≤7,0	≤0,1
III	Демінералізація іонітами	>500	Будь-які				
IV	Зворотній осмос	до 3000	Будь-які				

Принципова технологічна схема приготування спиртованих настоїв



Технологічна схема приготування спиртованих настоїв



1 - ваги, 2-сортувальний стоп, 3 - ємність для інгредієнтів, 4 - дробарка, 5 - траворізки, 6 - екстрактор, 7 - насос 8 - збірники для настоїв; 9 - ємність для приготування водно-спиртових розчинів, 10 - дефлегматор, 11 - холодильник, 12 - контрольний ліхтар

Фізико - хімічні показники ректифікованого спирту

Назва показника	Норма для спирту				Метод контролю
	«Пшенична сльоза»	«Люкс»	«Екстра»	«Вищої очистки»	
1	2	3	4	5	6
Об'ємна частка етилового спирту, % об.	96,3	96,3	96,3	96,0	Згідно з ДСТУ 4181
Проба на чистоту з сірчаною кислотою	Витримує				Згідно з ДСТУ 4181
Масова частка концентрація альдегідів, у перерахунку на оцтовий альдегід в безводному спирті, мг/дм ³ , не менше	2,0	2,0	2,0	4,0	
Проба на окиснюваність за температурою 20 °С хв, не менше	23	22	20	15	Згідно з ДСТУ 4181
Масова концентрація сивушного масла: ітропіловий, ізопропіловий, бутиловий, ізобутиловий та ізоаміловий спирт, в перерахунку на суміш пропілового та ізоамілового спиртів (3:1:1) в безводному спирті, мг/дм ³ , не більше	3,0	4,0	7,0	10,0	Згідно з ДСТУ 4181 та ДСТУ 4222
Масова концентрація сивушного масла, в перерахунок на суміш ізоамілового та ізобутилового спиртів (1:1) в безводному спирті, мг/дм ³ не більше	2,0	2,0	3,0	4,0	Згідно з ДСТУ 4181 та ДСТУ 4222

Масова концентрація естерів, у перерахунку на оцтовий естер в безводному спирті, мг/дм ³ не більше	1,5	2,0	3,0	5,0	Згідно з ДСТУ 4181 та ДСТУ 4222
Об'ємна частка метилового спирту в перерахунку на безводний спирт, % не більше	0,005	0,01	0,02	0,03	Згідно з ДСТУ 4181 та ДСТУ 4222
Масова концентрація вільних кислот(без СО ₂) в перерахунку на оцтову кислоту, а безводному спирті, мг/дм ³ . не більше	8,0	8,0	12,0	15,0	Згідно з ДСТУ 4181
Масова концентрація сухого Залишку мг/дм ³ , не більше	5,0	5,0	5,0	10,0	Згідно з ДСТУ 4181
Масова концентрація органічних речовин, що обмилюються, в перерахунок на оцтовий естер в безводному спирті, мг/дм ³ , не більше	12,0	18,0	25,0	30,0	Згідно з ДСТУ 4181
Проба на фурфурол	Витримує	Згідно з ДСТУ 4181	3		

Вимоги до води питної

Назва показника та одиниця виміру	Значення
Органолептичні показники	
Запах при 20 °С і при нагріванні до 60 °С, бали	не більше 2
Смак і присмак при 20 °С, бали	не більше 2
Кольоровість, град	не більше 20
Каламутність, градуси (нефелометрична одиниця каламутності)	не більше 1,0 НОК не більше 2,6 (для підземних джерел)
Санітарно-хімічні показники	
Водневий показник, рН	
Залізо, мг/дм ³	не більше 0,05
Загальна жорсткість, моль/м ³	не більше 0,05
Марганець, мг/дм ³	не більше 0,05
Поліфосфати, мг/дм ³	не більше 3,5
Сульфати, мг/дм ³	не більше 250
Сухий залишок, мг/дм ³	не більше 1000
Хлориди, мг/дм ³	не більше 250
Амоній, мг/дм ³	не більше 0,5
Кремній, мг/дм ³	не більше 10,0
Натрій, мг/дм ³	не більше 200
Нітрати, мг/дм ³	не більше 50
Нітрити, мг/дм ³	не більше 0,5
Перманганатна окиснюваність, мг О ₂ /дм ³	не більше 5,0

Фізико-хімічні показники прополісу

Назва показника	Норма	Точність методу, %
Щільність за температури 20 °С	1,120-1,187	0,5
Масова частка механічних домішок, % не більше ніж	15,0	1,0
Масова частка воску, % не більше ніж	15,0	1,0
Масова частка флавоноїдних та інших фенольних сполук, %, не менше ніж	25,0	1,0
Об'єм окислених речовин на 1 мг прополісу, см ³ , не менше ніж	0,6	2,0
Йодне число, %, не менше ніж	35,0	2,0
Антимікробна активність, мг/см ³ , не більше ніж	5,0	—

Органолептичні та фізико-хімічні показники плодів шипшини

Найменування показника	Характеристика і норма для сировини	
	використовуваного в якості лікарського засобу та в харчовій промисловості	використовуваного для виготовлення холосаса, каротоліна, сиропу і масла
1. Зовнішній вигляд	Цілісні, очищені від чашолистків і плодоніжок несправжні плоди різноманітної форми: від кулястої, яйцеподібної або овальної до сильно витягнутої веретеновидної; довжина плодів 0,7-3 см, діаметр - 0,6-1,7 см. На верхівці плоду є невеликий круглий отвір або п'ятикутна майданчик. Плоди складаються з розрослося квітколожа (гіпантія) і укладених в його порожнини численних плодиків-горішків. Стінки плодів тверді, крихкі, зовнішня поверхня блискуча, рідше матова, більш-менш зморшкувата. Усередині плоди рясно вистелені довгими, дуже жорсткими щетинистий волосками. Горішки дрібні, довгасті, зі слабо вираженими гранями.	
2. Колір: плодів горішків	Від оранжево-червоного до буро-червоного Світло-жовтий, іноді бурий	
3. Запах	Властивий даному сировини, без сторонніх запахів	
4. Смак	Кислувато-солодкий, злегка терпкий	
5. Вологість,%, не більше	15,0	
6. Масова частка аскорбінової кислоти,%, не менше	0,2	-
7. Масова частка органічних кислот,%, не менше	-	2,6
8. Масова частка золи загальної,%, не більше	3,0	4,0
9. Масова частка інших частин рослини (шматочків гілочок, листя, чашолистки і плодоніжок),%, не більше	2,0	
10. Масова частка почорнілих, пригорілі, пошкоджених шкідниками і хворобами плодів,%, не більше	1,0	3,0
11. Масова частка подрібнених частинок	3,0	

плодів, в тому числі горішків, що проходять крізь сито з ТУ 23.2.2068 з отворами діаметром 3 мм,%, не більше	
Масова частка незрілих плодів (від зеленої до жовтого забарвлення),%, не більше	5,0
12. Масова частка сторонніх домішок:	
органічної (частини інших неотруйних рослин),%, не більше	0,5
мінеральної (земля, пісок, камінчики),%, не більше	0,5

Технічні вимоги до плодів шипшини

Найменування показника	Характеристика і норма для сировини
Вологість,%, не більше	13,0
Масова частка інших частин рослини (шматочків гілочок, листя, чашолистки і плодоніжок),%, не більше	1,0
Масова частка подрібнених частинок плодів, в тому числі горішків, що проходять крізь сито з отворами діаметром 3 мм,%, не більше	1,0
Масова частка незрілих плодів (від зеленої до жовтого забарвлення),%, не більше	3,0
Масова частка сторонніх домішок:	
органічної (частини інших неотруйних рослин),%, не більше	Не допускається
мінеральної (земля, пісок, камінчики),%, не більше	0,3
Наявність живих шкідників і їх личинок	Не допускається

Органолептичні та фізико-хімічні показники трави чебрецю обмолоченої

Найменування показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Суміш цільних і частково подрібнених тонких гілочок, листя, шматочків стебел товщиною до 0,5 мм і квіток. Листя короткочерешкові ланцетні, еліптичні, цілокраї, завдовжки до 15 мм, голі або слабоопушені з різко виступаючими жилками на нижньому боці аркуша. Під лупою (10 ^x збільшення) по всій поверхні листа видно численні бурі точки (залізяки), біля основи листа - довгі рідкісні щетинистий волоски. Шматочки гілочок тонкі, чотиригранні, опушені. Квітки дрібні поодинокі або зібрані по кілька штук в полумутовкі. Квітка складається з двугубим чашечки і двугубим віночка. Чашечка довжиною близько 4 мм, зовні оточена; зубці чашечки по краю з вийчастими волосками. Віночок завдовжки 5-8 мм, тичинок 4, маточка з чотирехраздельним верхньою зав'яззю
колір:	
листя	Зелений або сірувато-зелений
гілочок	Зеленувато-коричневий або жовтувато-бурий,
чашечки	іноді з фіолетовим відтінком
віночка	Буро-червоний Синювато-фіолетовий або блідо-ліловий
запах	ароматний
смак	Гіркувато-пряний, злегка пекучий
Вологість,%, не більше	13,0
Масова частка загальної золи,%, не більше	12,0
Масова частка золи, не розчинної в соляній кислоті з масовою часткою 10%,%, не більше	5,0
Масова частка екстрактивних речовин, що витягають спиртом з об'ємною часткою 30%,%, не менше *	18,0

Масова частка ефірного масла,%, не менше **	0,1
Масова частка частин стебел товщиною більше 0,5 мм,%, не більше	10,0
Масова частка сторонніх домішок,%, не більше:	
органічної (частини інших неотруйних рослин)	1,0
мінеральної (земля, пісок, камінчики)	1,0
Наявність отруйних рослин і їх частин, посліду гризунів і птахів	Не допускається
Наявність цвілі і гнилі	те ж
Наявність стійкого стороннього запаху, не зникає при провітрюванні	"

Органолептичні та фізико-хімічні показники плодів цитрусових

Найменування показника	Характеристика для товарного сорта		
	Вищий	Перший	Другий
Зовнішній вигляд	Плоди свіжі, цілі, чисті, здорові, технічно спілі, без пошкоджень шкідниками, без механічних пошкоджень. Плоди повинні мати характерні ознаки свого виду або типу.		
	Допускаються плоди з незначними поверхневими дефектами. Які не впливають на зовнішній вигляд, якість, зберігають товарний вигляд.	Допускаються плоди з незначними поверхневими дефектами. Які не впливають на зовнішній вигляд, якість, зберігають товарний вигляд (сопячні опіки, механічні пошкодження градом, ударами при завантаженні).	Допускаються плоди з дефектами при умові, що плоди зберігають якість і товарний вигляд (дефекти форми і забарвлення, дефекти шкірки, механічні пошкодження градом, ударами при завантаженні).
Запах і смак	Властиві даному виду без сторонніх запахів та присмаків.		
Масова частка плодів, які не відповідають даному товарному сорту, але відповідають більш низькому сорту, %, не більше: в тому числі не відповідаючих вимогам другого сорту:	5,0	10,0	10,0
	Не допускається	1,0	10,0
Масова частка плодів, що не відповідають вимогам калібровки, але відповідають розміру, наступному або попередньому за розміром вказаному на упаковці, %, не більше:	10,0		
Наявність гнилих плодів, пліснявих, роздавлених, зелених, з ознаками зневоднення, з пошкодженнями, що зачіпають м'якоть плоду.	Не допускається		

Фізико-хімічні показники меду натурального

Назва показника	Мед вищого гатунку	Мед першого гатунку	Точність методу, %
Результат пилкового аналізу	Наявність пилкових зерен	Наявність пилкових зерен	—
Видовий склад пилкових зерен, %, не менше	10,0	10,0	—
Масова частка води, %, не більше	18,5	21,0	2,0
Масова частка відновлювальних сахарів (до безводної речовини), %, не менше	80,0	70,0	10,0
Масова частка сахарози (до безводної речовини), %, не більше	3,5	8,0	10,0
Діастазне число (до безводної речовини), од. Готе, не менше	15,0	10,0	10,0
Вміст гідроксиметил-фурфуролу (ГМФ), мг на 1 кг, не більше	10,0	25,0	15,0
Кислотність, міліеквіваленти гідроокису натрію ($0,1 \text{ моль/дм}^3$) на 1 кг, не більше	40,0	50,0	10,0
Вміст проліну, мг на 1 кг, не менше	300,0	300,0	10,0
Електропровідність, мС/см	0,2-1,0	0,2-1,5	4,0
Якісна реакція на наявність паді	Негативна або молочно-біла каламуть	Негативна або молочно-біла каламуть	—

Розрахунок кількості сировини, напівфабрикатів, інгредієнтів розраховано на добу і річну потужність підприємства

Напій	К-сть напою, дал		Одиниці вимірювання	Норма витрат на 1 дал напою	Витрата сировини, напівфабрикатів, інгредієнтів		
	На рік	На добу			На рік	На 1000 дал	На добу
<i>Суша плодовагідна сировина</i>							
Настоянка з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва	400	1,09	кг	0,02432	9,728	24,32	0,0265
Імбирна	280	0,76	кг	0,02432	4,864	24,32	0,0181
Данський напій з кураги	400	1,09	кг	0,02432	9,728	24,32	0,0265
Вермут	400	1,09	кг	0,02432	9,728	24,32	0,0265
Горілка анісова	280	0,76	кг	0,02432	6,809	24,32	0,0184
Горілка мигдальна	240	0,65	кг	0,02432	5,836	24,32	0,0158
Настоянка екзотична	400	1,09	кг	0,02432	9,728	24,32	0,0265
Всього					56,422	170,24	0,158
<i>Свіжа плодовагідна сировина</i>							
Лімончелло	600	1,64	кг	2,5470	1528,2	2547	4,177
Настоянка з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва	400	1,09	кг	0,185	74	185	0,201
З яблук і груш	400	1,09	кг	2,5470	1018,8	2547	2,776
П'яна вишня	600	1,64	кг	2,5470	1528,2	2547	4,177
Настоянка екзотична	400	1,09	кг	0,5	20	500	0,545
Всього					4169,2	7876	11,876
<i>Технічна сировина</i>							

Настоянка з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва	400	1,09	кг	0,0396	15,84	39,6	0,0431
Імбирна	280	0,76	кг	0,0396	11,088	39,6	0,03
Лімончелло	600	1,64	кг	0,0171	23,76	17,1	0,028
З яблук і груш	400	1,09	кг	0,0014	15,84	1,4	0,0015
П'яна вишня	600	1,64	кг	0,0171	23,76	17,1	0,028
Данський напій з кураги	400	1,09	кг	0,0014	15,84	1,4	0,0015
Вермут	400	1,09	кг	0,0171	15,84	17,1	0,018
Настоянка екзотична	400	1,09	кг	0,0014	15,84	1,4	0,0015
Горілка анісова	280	0,76	кг	0,0396	11,088	39,6	0,03
Горілка мигдальна	240	0,65	кг	0,0396	9,504	39,6	0,025
Всього					158,4	214,2	0,2066
<i>Рафінований цукор-кристал</i>							
Лімончелло	600	1,64	кг	4,0270	2416,2	4027,0	6,604
З яблук і груш	400	1,09	кг	4,1520	1660,8	4152,0	4,525
П'яна вишня	600	1,64	кг	4,1520	2491,2	4152,0	6,809
Данський напій з кураги	400	1,09	кг	4,0270	1610,8	4027,0	4,389
Вермут	400	1,09	кг	4,1520	1660,8	4152,0	4,525
Настоянка екзотична	400	1,09	кг	4,1520	1660,8	4152,0	4,525
Всього					11500,6	24662	31,377
<i>Цукор-пісок</i>							
Настоянка з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва	400	1,09	кг	0,0401	16,04	40,1	0,0437
Імбирна	280	0,76	кг	0,1457	40,796	145,0	0,1107
Горілка анісова	280	0,76	кг	0,0401	11,228	40,1	0,0304
Горілка мигдальна	240	0,65	кг	0,0401	9,624	40,1	0,0260
Всього					77,688	265,3	0,2108
<i>Мед</i>							
Настоянка з використанням пряно-	400	1,09	кг	0,0046	1,84	4,6	0,0050

ароматичної сировини та продуктів бджільництва							
Імбирна	280	0,76	кг	0,0250	7	25	0,019
Всього					8,84	29,6	0,024
<i>Цукровий сироп</i>							
Лімончелло	600	1,64	кг	0,0031	1,86	3,1	0,0050
З яблук і груш	400	1,09	кг	0,0052	2,08	5,2	0,0056
П'яна вишня	600	1,64	кг	0,0013	0,78	1,3	0,0021
Данський напій з кураги	400	1,09	кг	0,0052	2,08	5,2	0,0056
Вермут	400	1,09	кг	0,0013	0,52	1,3	0,0014
Горілка анісова	280	0,76	кг	0,0052	1,456	5,2	0,0039
Горілка мигдальна	240	0,65	кг	0,0052	1,248	5,2	0,0033
Всього					10,024	26,5	0,0269
<i>Коньяк (бренді)</i>							
Данський напій з кураги	400	1,09	л	0,0679	27,16	67,9	0,074
Всього					27,16	67,9	0,074
<i>Вино</i>							
Вермут	400	1,09	л	0,0167	6,4	16,7	0,0182
Всього					6,4	16,7	0,0182
<i>Настій</i>							
Настоянка з використанням пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва	400	1,09	л	0,1704	68,16	170,4	0,1857
Імбирна	280	0,76	л	0,1704	47,71	170,4	0,129
Лімончелло	600	1,64	л	0,025	15	25	0,041
З яблук і груш	400	1,09	л	0,0213	8,52	21,3	0,0232
П'яна вишня	600	1,64	л	0,025	15	25	0,041
Данський напій з кураги	400	1,09	л	0,1704	68,16	170,4	0,1857
Вермут	400	1,09	л	0,025	10	25	0,0272
Настоянка екзотична	400	1,09	л	0,1704	68,16	170,4	0,1857
Горілка анісова	280	0,76	л	0,1704	47,71	170,4	0,1295
Горілка мигдальна	240	0,65	л	0,1704	40,89	170,4	0,110
Всього					389,31	1118,7	1,058

Планування основного фонду заробітної плати по підприємству на 2021 рік

№ з/п	Посада	Кількість посадових одиниць	Посадовий оклад, грн.	Сума тарифної частини ФОП на місяць	У розрахунку на місяць, грн.		Доплати і надбавки загалом за місяць	Разом фонд оплати праці за рік
					Доплати за майстерність	Надбавки за інтенсивність		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Адміністративно-управлінський персонал								
1	Директор	1	35000	35000	0	2360	2360	476640
2	Бухгалтер	1	28000	28000	0	2000	2000	384000
3	Юрист	1	20000	20000	0	1140	2280	281040
4	Менеджер по збуту	1	20000	20000	0	1000	1600	271200
5								
	Разом адміністративно-управлінський персонал	4	103000	103000	0	6500	8240	1412880
Виробничий (операційний) персонал								
6	Головний технолог	1	14000	14000	1000	0	0	180000
7	Ведучий технолог	1	14000	14000		1010	1010	192240
8	Технолог	1	12000	12000	840	0	1680	174240
		0	0	0		0	0	0
10	Завідувач лабораторією	1	12000	12000	1000	0	4000	204000
11	Лаборант	1	11000	11000	900	0	4950	202200
	Бармен-касір	1	14000	14000	810	0	4860	236040
	Разом виробничий (операційний) персонал	6	77000	77000	4550	1010	16500	1188720
Допоміжний персонал								
12	Комірник	1	10000	10000	0	810	1620	149160
13	Водій-вантажник	2	10000	20000	0	840	1680	270240
14	Прибиральник	2	10500	21000	0	760	3040	297600
15	Мийник посуду	2	10500	21000	0	750	1500	279000

16	Охоронець	2	11000	22000	0	750	0	273000
17		0	0	0	0	0	0	0
	Разом допоміжний персонал	9	52000	94000	0	3910	7840	1269000
	Разом місячний фонд заробітної плати.	19	232000	274000	4550	11420	32580	3870600

Планування поточних витрат на експлуатацію підприємства на 2021 рік

Витрати	Обсяг витрат у натуральних показниках	Тарифи за умовну одиницю, грн.	Поточні витрати за рік, тис.грн.
1.Витрати електроенергії, кВт/год	18560,2	2,2	40,83
2.Витрати на опалення, Гкал	252,48	1534,67	387,47
3. Витрати води, м ³	2700		
Холодна	1740	11,84	20,60
Гаряча	960	93,5	89,76
Разом			538,67
<u>Відрахування до ремонтного фонду (0,8-1,2% від роздрібного товарообігу)</u>			511,14

Зведений кошторисний розрахунок підприємства

№ розділ	Стаття витрат	Рекомендовані співвідношення вартості	Розмір витрат, тис. грн.
Розділ А. Базисна вартість будівництва			
1	Підготовка території будівництва.	2% від вартості будівництва за підрозділом 2	136,01
2	Основні об'єкти будівництва, у т.ч.	дані розрахунки з них:	
2.1	Загальнобудівельні роботи	56%	3808,41
2.2	Електротехнічні роботи	6%	408,04
2.3	Сантехнічні роботи	5%	340,04
2.4	Зв'язок та сигналізація	3%	204,02
2.5	Устаткування, меблі та інвентар	30%	2040,22
Разом за підрозділом 2		100%	6800,73
3	Об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення	4% за підрозділом 2	272,03
4	Об'єкти енергетичного господарства	1% за підрозділом 2	68,01
5	Об'єкти транспортного господарства та зв'язку	0,3% за підрозділом 2	20,40
6	Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, теплопостачання та газопостачання	10% за підрозділом 2	680,07
7	Благоустрій і озеленення території	3% за підрозділом 2	204,02
Разом за підрозділами 1-7			8045,27
8	Тимчасові будівлі та споруди	0,7% за підрозділом 1-7	56,32
9	Інші роботи та витрати	6% за підрозділом 1-7	482,72

Разом за підрозділами 1-9			8584,30
10	Утримання дирекції (технічний нагляд) об'єкта, що будується, та авторський нагляд	2% за підрозділом 1-7	160,91
11	Підготовка експлуатаційних кадрів	0,4% за підрозділом 1-9	34,34
12	Проектні та вишукувальні роботи	5,7% за підрозділом 1-7	458,58
Усього. Базисна вартість будівництва			9238,12
<i>Розділ Б. Кошти на компенсацію витрат, пов'язаних із ринковими умовами проведення будівництва</i>			
1	Обов'язкові платежі (податки та збори)	38% за підрозділом 1-9	3262,03
2	Резервний компенсаційний фонд замовника	7% від суми базисної вартості.	646,67
Усього по розділу Б:			3908,70
Загалом сума витрат на будівництво, В_{А+Б}			13146,82

Тринадцять мільйонів сто сорок шість тисяч вісімсот двадцять гривень

Склад, структура та вартість основних засобів ТОВ «UGT»

Види основних фондів	Первісна вартість, тис. грн.	Мінімально допустимі строки використання, років	Всього тис.грн.
1. Будівлі, споруди	10320,25	20	405,58
2. Робочі машини та устаткування, у тому числі:	1421,18		236,46
2.1. Холодильне обладнання	4162,28	5	21,29
2.2. Механічне обладнання	3971,65	5	40,87
2.3. Теплове обладнання	2081,14	5	93,80
2.4. Торговельне обладнання	2647,77	5	23,41
2.5. Вимірювальні прилади	283,97	2	41,51
3. Меблі, інше офісне обладнання	151,18	4	20,40
4. Автотранспорт	506,15	5	82,70
5. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	212,98	2	12,36
6. Телефони	9,21	2	2,48
7. Інструменти, прилади, інвентар	13,16	4	38,79
8. Багаторічні насадження	26,29	10	1,42
9. Інші основні засоби	157,76	12	7,10
10. Малоцінні необоротні матеріальні активи	131,47	-	70,95
11. Тимчасові споруди	65,74	5	7,10
12. Інвентарна тара	131,47	6	11,83
Всього	13146,82		775,89

План з праці по підприємству на 2021 рік

Показники	Умовні позначки	У розрахунку на місяць, тис.грн.	У розрахунку на рік, тис.грн.
Планова чисельність працівників, всього.	осіб	19	19
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	осіб	4	4
Виробничий (операційний) персонал	осіб	6	6
Допоміжний персонал	осіб	9	9
Фонд основної заробітної плати	грн.	306,580	3870,600
У т.ч. – адміністративно - управлінський персонал	грн.	111,240	1412,880
Виробничий (операційний) персонал	грн.	93,500	1188,720
Допоміжний персонал	грн.	101,840	1269,000
Фонд додаткової заробітної плати	грн.	54,269	651,234
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	грн.	23,548	282,576
Виробничий (операційний) персонал	грн.	14,859	178,308
Допоміжний персонал	грн.	15,862	190,350
Фонд оплати праці, усього.	грн.	360,849	4521,834
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	грн.	134,788	1695,456
Виробничий (операційний) персонал	грн.	108,359	1367,028
Допоміжний персонал	грн.	117,702	1459,350
Фонд оплати праці у розрахунку на одного працюючого	грн.	18,992	237,991
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	грн.	33,697	423,864
Виробничий (операційний) персонал	грн.	18,059	227,838
Допоміжний персонал	грн.	13,078	162,150

ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ

План благоустрою території М 1:500



Експлікація будівель і споруд на плані благоустрою

№ на плані	Найменування	Примітка
1	Проектване підприємство «УГТ»	
2	Стоянка для автомобілів	10 місць
3	Розвантажувальний майданчик	144 м ²
4	Майданчик для сміттєзбирання	12 м ²
5	Майданчик для збору відвідувачів	60 м ²
6	Майданчик для відпочинку	40 м ²

Як нас знайти ● Схема проїзду до закладу



Умовні позначки

	Межа ділянки		Кущі стрижені
	Будинок, що проектується		Дерева листяні
	Автомобільна дорога		Квітник
	Тротуар		Лава
	Озелення		
	Завантажувальні		
	Вхід для відвідувачів		
	Вхід для персоналу		

КНТЕУ 181.20 08М-03 з.ф.н. ВКП, ГЧ

ПРОЕКТ підприємства з виробництва крафтового алкоголю у Оболонському районі м.Києва

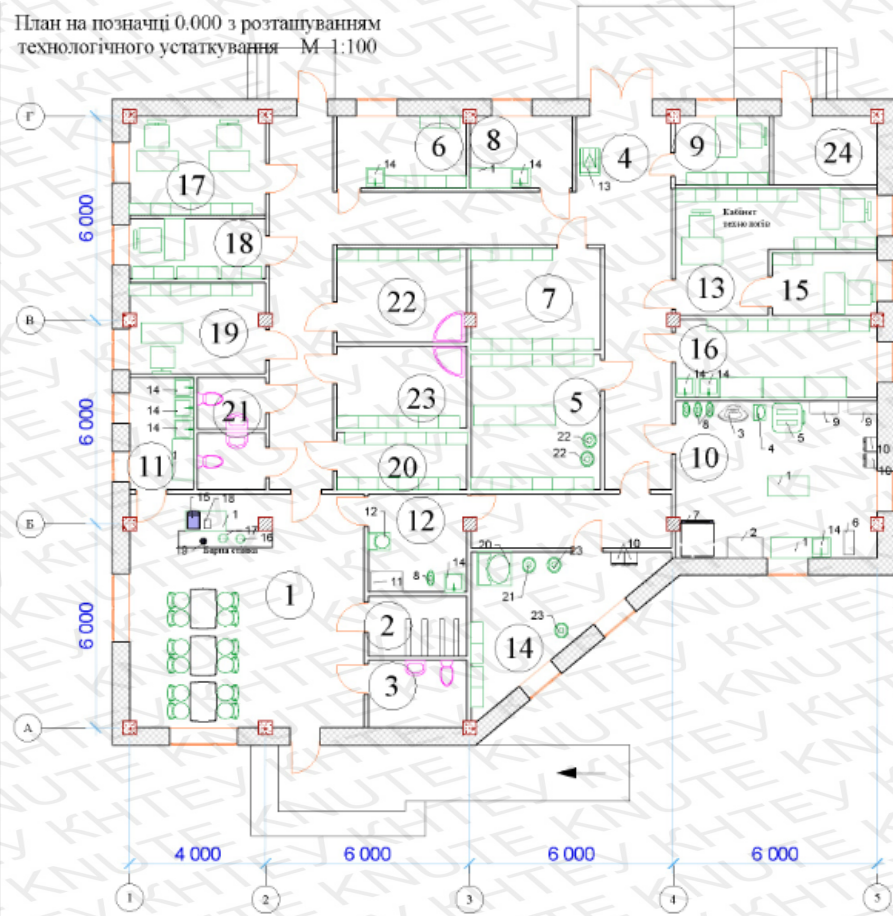
№	ПІБ	Підпис	Дата	Стаття	Аркуші	Аркушів
1	Федоренко Д.В.			II	I	3
2	Трабачко О.В.					
3	Василько Ю.А.					

Підприємства з виробництва крафтового алкоголю

План благоустрою території з схемою проїзду до об'єкту проектування М 1:500

Факелет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс, 8м група

План на позначці 0.000 з розташуванням технологічного устаткування М 1:100



Склад і площа окремих приміщень підприємства

№ пор.	Найменування приміщення	Площа приміщення, м ²
Приміщення для відвідувачів		
1	Дегустаційна зала	45
2	Гардероб	2
3	Санвузол	4
Складські приміщення		
4	Завантажувальна	10
5	Комора сировини	16
6	Комора інвентарю	8
7	Комора готової продукції	12
8	Комора тари	6
9	Приміщення комертика	6
Виробничі приміщення		
10	Виробничий цех	21
11	Мийна посуду дегустації	8
12	Лінія розливу	6
13	Кабинет технологів	18
14	Приміщення для витримки	12
15	Кабинет зважування лабораторією	6
16	Виробнича лабораторія	12
Адміністративні та побутові приміщення		
17	Офісне приміщення	12
18	Кабинет директора	6
19	Приміщення персоналу	10
20	Білезявна	6
21	Санвузли для персоналу	8
22	Гардероб для персоналу з дупловим (жін)	6
23	Гардероб для персоналу з дупловим (чол)	6
Технічні приміщення		
24	Теплопункт	6
Корисна площа підприємства, S_к		246

Специфікація технологічного устаткування

№п/п	Устаткування	Марка, тип	К-сть, шт.	Габаритні розміри l b
1	Стіл паровий	Стіл паровий Володаров, Лтд, СВН-19%	6	1200 600
2	Змшувач для приготування водно-спиритового розчину	Установка УПВ-С, фірма «Кварта», м.Полтава	1	1060 600
3	Дробарка для плодово-ягідної сировини	Модель DENS, фірма DSG-група	1	900 500
4	Пневмопрес	Модель PEА40, фірма DSG-група	1	350 475
5	Екстрактор	ОАО «АГРОМАШ»	1	1000 850
6	Пластичний (прес) фільтр	Модель FCP 30 «PROFESSIONAL», фірма DSG-група	1	730 290
7	Сироварочний апарат	СК-500	1	1000 1000
8	Насос	Модель G20, фірма DSG-група	4	485 220
9	Смивач для купажування	Фірма «Текнолог»	2	830 480
10	Смивач для зберігання напоїв	Фірма DSG-група	4	400 400
11	Машини для миття склянок і ПЕТ пляшок	Компанія «Ташлар-Україна»	1	950 600
12	Вакуумна розливна машина Bolmaster 2	Фірма «Тексо»	1	650 480
13	Ваги товарні, Vagor VB-P		1	560 600
14	Мийна ванна	Володаров, Лтд, ВМ700	8	550 550
15	Клавіатура	Spidnet Trevi China	1	355 325
16	Капсовий комбайн	Масор Р 515 з	1	265 440
17	Скорозаморожувач	Bartscher Top Juicer 150145	1	365 360
18	Капномолка	Fiorenzato F6 GA	1	230 615
19	Охолоджувач напоїв	Rema ST 18	1	250 310
20	Напірний кальциновий фільтр	ФІПа2-1-0,6	1	1000 1000
21	Смивач для води		1	400 400
22	Смивач для зберігання спирту		2	400 400
23	Смивач для витримки		2	400 400

КНТЕУ 181.20 08М-03 з ф.н. ВКП, ГЧ

ПРОЕКТ підприємства з виробництва крафтового алкоголю у Оболонському районі м.Києва

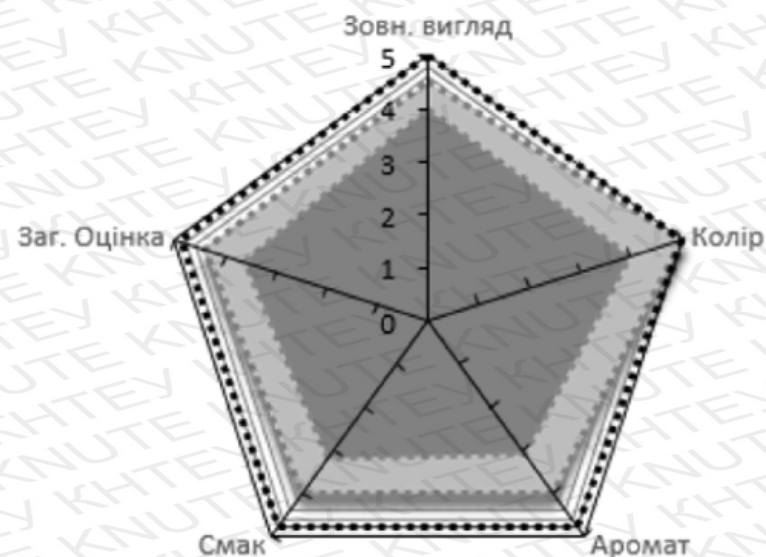
Лист	П.І.Б.	Підпис	Дата	Підприємства з виробництва крафтового алкоголю	Сталія	Аркуші	Аркуші
Лист інформозна	Федорова Д.В.				Н	3	3
Вірник	Трибоцька О.Я.			План підприємства з розташуванням технологічного устаткування та обладнання М 1:100	Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс, 8м група		
Службовець	Лисенко Ю.А.						

Модельні харчові композиції настоянок з додаванням пряно-ароматичної сировини

№ пор.	Найменування сировини	Контроль	Дослід 1	Дослід 2
1	Спирт ректифікований етиловий «Люкс»	400	400	400
2	Вода питна підготовлена	570	570	570
3	Трава чебрецю	-	2	1
4	Цедра лимону	10	6	12
5	Прополіс	-	20	16
6	Мед	-	16	20
7	Цукор	20	-	-
8	Шипшина	-	2	2
	Вихід, г	1000	1000	1000

Профілограма якості досліджуваних зразків настоянок

 Контроль
 Зразок 1
 Зразок 2



Принципова технологічна схема виробництва настоянок



				КНТЕУ 181.20 08М-03 з.ф.н. ВКП, ГЧ			
				ПРОЕКТ підприємства з виробництва крафтового алкоголю у Оболонському районі м.Києва			
Зав. кафедрою	П.І.Б.	Підпис	Дата	Підприємства з виробництва крафтового алкоголю	Сталія	Архуп	Архупів
Ведучим:	Трибокова О.Я.				Н	2	3
Студентка	Василько Ю.А.				Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс, 8м група		