

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

**УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ
ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ, КОНДИТЕРСЬКИХ,
МАКАРОННИХ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТНИХ
ВИРОБНИЦТВ**

**Методичні вказівки
до виконання практичних робіт з дисципліни
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
денної та заочної форми здобуття освіти
зі спеціальності 181 «Харчові технології»
(освітня програма «Технології хліба, кондитерських, макаронних
виробів та харчоконцентратів»)**

Харків
2023

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Управління якістю продукції хлібопекарських, кондитерських, макаронних та харчоконцентратних виробництв» / укладачі: О. Г. Шидакова-Каменюка, К. Р. Касабова, Г. В. Степанькова. – Х. : ДБТУ, 2023. – 49 с.

Укладачі: О. Г. Шидакова-Каменюка
К. Р. Касабова
Г. В. Степанькова

Рецензент: к.т.н., проф. С. Г. Олійник

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

Схвалено науково-методичною комісією факультету переробних і харчових виробництв

Протокол від «03» листопада 2022 р. № 1

© Шидакова-Каменюка О. Г.,
Касабова К. Р.,
Степанькова Г. В., 2023
© Державний біотехнологічний
університет, 2023

Зміст

Вступ.....	4
<i>Практичне заняття № 1. Розробка життєвого циклу продукції «петля якості»</i>	6
<i>Практичне заняття № 2. Формування якості продукції галузі. Формулювання Політики в сфері якості.....</i>	11
<i>Практичне заняття № 3. Аналіз особливостей управління якістю та історій успіху відомих світових брендів</i>	15
<i>Практичне заняття № 4. Розгляд елементів управління якістю продукції галузі на основі стандартів ISO</i>	18
<i>Практичне заняття № 5. Розробка елементів системи НАССР. Опис програм-передумов. Реалізація підготовчого етапу впровадження системи НАССР.....</i>	23
<i>Практичне заняття № 6. Розробка елементів системи НАССР. Реалізація принципів системи НАССР.....</i>	28
<i>Практичне заняття № 7. Комплексна оцінка якості продукції галузі.....</i>	33
Додатки.....	42
Додаток А. Приклад документу «Політика в сфері якості».....	43
Додаток Б. Зразок «дерева рішень» для визначення критичних контрольних точок	45
Додаток В. Приклад побудови «дерева властивостей» продукції.....	46
Додаток Г. Приклад розрахунку коефіцієнтів вагомості одиничних показників якості.....	47
Список рекомендованої літератури.....	48

ВСТУП

Метою вивчення освітньої компоненти «Управління якістю продукції хлібопекарських, кондитерських, макаронних та харчоконцентратних виробництв» є формування компетентностей, що дозволять керувати якістю продукції хлібопекарських, кондитерських, макаронних та харчоконцентратних виробництв та набуття навичок розробки документації щодо систем управління якістю.

Метою практикуму з дисципліни «Управління якістю продукції хлібопекарських, кондитерських, макаронних та харчоконцентратних виробництв» є досягнення наступних програмних результатів навчання:

- відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій;

- приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах;

- застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях;

- обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій;

- оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.

Проведення практичних робіт складається з опитування студентів за теоретичним матеріалом згідно з темою заняття, виконання завдання згідно з варіантом, оформлення матеріалів та захисту роботи.

Вимоги до оформлення матеріалів виконаних робіт

Для захисту необхідно оформити роботу у окремому зошиті та у вигляді комп'ютерної презентації. Презентація має містити:

- титульний аркуш (назва дисципліни, номер та назва практичної роботи, номер варіанту (за наявності), ПІБ виконавця, номер групи);
- мету роботи та перелік завдань (за необхідності), які необхідно виконати для її досягнення;
- практичну частину на декількох слайдах, що містить фото та опис отриманих результатів та відповідні пояснення;
- висновки за роботою;
- список інформаційних джерел, які використано під час виконання завдання, оформлений згідно ДСТУ 8302:2015.

Зверніть увагу!!! Практична робота №6 є логічним продовженням практичної роботи №5, тому за ними складається один загальний звіт.

РОЗРОБКА ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПРОДУКЦІЇ «ПЕТЛЯ ЯКОСТІ»

Мета: Вивчення моделі управління якістю «Петля якості» та її застосування стосовно продукції хлібопекарських, кондитерських, макаронних та харчоконцентратних виробництв.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

В основі всіх систем якості лежить модель «Петля якості», яка відображає етапи життєвого циклу продукції.

Життєвий цикл виробів (продукції) – це сукупність процесів, виконуваних з виявлення потреб суспільства у певній продукції до задоволення цих потреб і утилізації продукту.

Організація повинна планувати та розробляти процеси, необхідні для забезпечення життєвого циклу продукції (ЖЦП).

Планування ЖЦП має бути погоджено з вимогами до інших процесів систем управління якістю.

При плануванні процесів ЖЦП організація повинна установити:

- цілі у сфері якості та вимоги до продукції;
- потребу у розробці процесів та документів, а також у забезпеченні ресурсами для конкретної продукції;
- необхідну діяльність з верифікації та валідації, моніторингу, вимірювання, контролю та випробувань для конкретної продукції, а також критерії приймання продукції;
- записи, необхідні для підтвердження того, що процеси ЖЦП та продукція відповідають вимогам.

Відповідно до стандартів ISO життєвий цикл продукції, який у зарубіжній літературі позначається як «петля якості», охоплює 11 основних етапів (фаз або стадій) (рис. 1). Якість продукції планується і формується у виробничій сфері і піддається змінам в споживчій сфері.

Модель «Петля якості» включає очікування клієнтів (маркетинг, вивчення ринку), проектування продукції та процесів, організацію матеріально-технічного постачання та ін. Потрібно мати на увазі, що в практичній діяльності з метою планування, контролю, аналізу та ін. ці етапи можуть розбивати на складові. Кожний блок петлі являє собою певну множину взаємозв'язаних процесів, сукупність яких створює певну фазу виробничого циклу з чітко визначеними вхідними і вихідними параметрами даних.

У процесі виробництва кожен етап робить свій внесок у якість.



Рис. 1. Етапи життєвого циклу продукції («петля якості»)

Тільки контроль за всіма цими етапами у процесі виробництва може призвести до високої якості кінцевого продукту.

«Петля якості» символізує розуміння того, що «кожен на підприємстві є одночасно клієнтом та постачальником». Система якості розробляється з урахуванням конкретної діяльності підприємства, але у будь-якому разі вона має охоплювати всі стадії життєвого циклу продукції – «Петлі якості». «Петля якості» наочно показує послідовне відображення якості процесів на якість кінцевого результату.

В управлінні якістю є «правило десятикратних витрат». Воно говорить, що витрати на виробництво неякісної продукції, на виявлення браку зростають десятикратно при переході зі стадії на стадію – наприклад, зі стадії маркетингу на стадію проектування, зі стадії проектування на стадію матеріально-технічного постачання і т.д.

Таким чином, забезпечення якості продукції складається з процедур забезпечення якості кожної стадії життєвого циклу продукції.

Життєвий цикл харчової продукції має свої особливості – він не передбачає контролювання етапу «Споживання та експлуатація» та «Технічне обслуговування».

*Вимоги до процесів, що формують якість
на етапах життєвого циклу харчової продукції*

Планування якості (проектна якість) починається під час проведення маркетингових досліджень – здійснюється аналіз ринку, вирішується загальний задум товару, встановлюються його загальні характеристики). Помилки на цьому етапі можуть бути найбільшими, оскільки якщо неправильно визначені потреби, наприкінці виробничого ланцюга можна одержати товар, який не користується попитом. На стадії проектування виготовляється експериментальний зразок об'єкта та аналізується якість цього зразка, розробляється технологічна документація. Плануються всі процеси виготовлення та засоби контролю, які мають давати впевненість у тому, що технологічний процес і стан усіх елементів виробництва (устаткування, оснащення, інструменти і т.д.) забезпечать виготовлення харчового продукту відповідно до вимог технічної документації.

Виробництво харчового продукту – формування якості (виробнича якість) починається з моменту закупівлі матеріалів і закінчується моментом передачі продукції споживачеві (залежить не тільки від виробничих характеристик показників продукції, але й від якості пакування, якості збуту). Передбачається контроль продукції в процесі виробництва (операційний) та вихідний контроль готового виробу. Стадія пакування та зберігання – це вирішення проблем збереження якості в період транспортування й зберігання товарів на основних і проміжних складах.

Реалізація харчової продукції починається від її відвантаження підприємством-виготовлювачем до одержання споживачем.

ЗАВДАННЯ

Використовуючи модель якості «Петля якості», опишіть етапи життєвого циклу продукції хлібопекарського, кондитерського, макаронного або харчоконцентратного виробництва, які відносяться до виробничої сфери (7 етапів згідно рис. 1). Для роботи пропонується обрати інноваційний продукт згідно з темою магістерської кваліфікаційної роботи.

Докладно опишіть дії, які необхідно виконати на кожному етапі життєвого циклу стосовно обраного продукту.

Розроблені заходи необхідно структурувати за етапами і представляти у вигляді таблиць.

Основні положення, які мають бути висвітлені в процесі роботи

Перший етап – «Маркетинг, дослідження ринку» (або «Етап концептуальної задумки»).

Передбачає обґрунтування рішення про доцільність реалізації проекту. Під час опису етапу необхідно надати оцінку інноваційного потенціалу існуючого традиційного виробу, визначити його місце на ринку, обґрунтувати актуальність створення інноваційного продукту. Доцільно встановити наявність поточної чи перспективної потреби, засобом якої може бути обраний продукт, та сформулювати вимоги споживачів.

Другий етап – «Проектування і розробка продукції та процесів».

Надається опис продукту, який має містити: назву виробу, ДСТУ за яким планується його виготовлення, дизайн, спосіб розфасовки та пакування продукції з переліком матеріалів, які планується використовувати, тощо. Необхідно надати рецептуру виробу та технологічну схему його виготовлення, навести перелік законодавчих та нормативних документів, що регламентують якість та безпечність продукції.

Третій етап – «Матеріально-технічне постачання».

Надається перелік сировини та матеріалів, необхідних для виготовлення продукту, з посиланням на відповідну нормативну документацію та вказівкою постачальників, з якими планується співпраця. Описуються процедури входного контролю за кожним видом сировини з зазначенням методів контролю та посиланням на відповідні нормативні документи. Зазначаються вимоги до зберігання сировини, заходи із забезпечення її збереження, встановлюються відповідальні за перелічені дії особи.

Четвертий етап – «Підготовка виробництва».

Розглядаються особливості підготовки сировини до виробництва, її транспортування до виробничих приміщень.

П'ятий етап – «Виробництво».

Описуються процедури поточного (операційного) контролю за технологічним процесом. Складається Карта контролю, в якій відображаються:

- найменування стадій технологічного процесу (наприклад, «приготування емульсії», «заміс тіста»);
- параметри, які на цих стадіях контролюються (наприклад, «тривалість», «температура»);
- числові граничні значення цих параметрів;
- прилади або методи, за якими здійснюється контроль, з посиланням на відповідні нормативні документи.

Шостий етап – «Контроль та випробування»

Передбачає розробку заходів щодо контролю якості готового продукту (вихідний контроль). Наводиться перелік показників, за якими здійснюється контроль якості виробу (органолептичні, фізико-хімічні, показники безпеки), зазначаються методи вимірювання цих показників з посиланням на відповідні нормативні документи.

Сьомий етап – «Пакування та зберігання».

Під час опису сьомого етапу необхідно охарактеризувати способи пакування продукції (вага, види матеріалів та тари) та умови її зберігання на виробництві.

По завершенню роботи необхідно зробити висновки, а результати оформити у вигляді комп'ютерної презентації згідно вимог, наведених на стор. 5.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Дайте визначення життєвого циклу продукції.
2. Перерахуйте етапи життєвого циклу продукції.
3. Поясніть необхідність етапу утилізації у «Петлі якості».
4. У чому полягає необхідність розробки життєвого циклу продукції для організації?
5. Які елементи «петлі якості» будуть відсутні, якщо вона проєктується для продуктів харчування?
6. Чи можливе повернення від одного елемента «петлі якості» до попереднього та з яких причин?
7. Охарактеризуйте «правило десятикратних витрат».
8. Чому «петлю якості» інколи називають «спіраллю»?
9. Охарактеризуйте поняття «проектна якість» та «виробнича якість» стосовно виготовлення харчової продукції.

Практичне заняття № 2.

ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ГАЛУЗІ. ФОРМУЛЮВАННЯ ПОЛІТИКИ В СФЕРІ ЯКОСТІ

Мета: Набуття вмінь щодо формулювання Політики в сфері якості для хлібопекарських, кондитерських, макаронних та харчоконцентратних виробництв.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Політика в сфері якості є офіційним документом організації, частиною загальної політики. Вона містить стратегічні цілі в сфері якості, сформульовані для досягнення цілей підприємства, і зобов'язання (особливо з боку керівництва). Цей документ є основою функціонування всієї системи якості. Політика в сфері якості повинна бути сформульована таким чином, щоб зробити цілеспрямованою діяльність кожного співробітника. У ній також повинні бути чітко визначені рівні стандартів якості роботи для даної фірми і розглянуті всі аспекти системи забезпечення якості.

Відповідно до ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги» (п. 5.2) найвище керівництво підприємства повинне сформувати, запровадити та актуалізувати політику у сфері якості:

- яка відповідає призначеності й середовищу організації та підтримує її стратегічний напрямок;
- яка надає основу для встановлення цілей у сфері якості;
- у якій є зобов'язання задовольняти застосовні вимоги;
- у якій є зобов'язання щодо постійного поліпшування системи управління якістю.

При розробці Політики у сфері якості можуть бути прийняті до уваги такі вихідні дані:

- ясне розуміння контексту організації (підприємства), включаючи поточні показники функціонування її системи менеджменту, а також потреби та очікування зацікавлених сторін;
- стратегічний напрямок розвитку організації (підприємства), заснований на її місії, баченні, керівних принципах та ключових цінностях;
- рівень та тип майбутніх покращень, необхідних, щоб організація (підприємство) була успішною;
- очікуваний чи бажаний рівень задоволеності споживача;
- ресурси, необхідні для досягнення запланованих результатів;

- можливий внесок значимих зацікавлених сторін.

Потрібно, щоб Політика у сфері якості була:

- доступною та актуалізованою у формі задокументованої інформації;

- доведеною до відома, зрозумілою та застосованою в межах організації;

- доступною для відповідних зацікавлених сторін, як належить.

Організація повинна гарантувати, що до політики в галузі якості є легкий доступ і вона управляється як документована інформація. Для того щоб підтримувати актуальність політики у сфері якості організації слід періодично її переглядати, щоб оцінити, наскільки вона відповідає призначенню організації.

Необхідно гарантувати, що є ясне розуміння політики у сфері якості у всій організації. Це може бути забезпечено співробітниками на різних рівнях з урахуванням вимог до обізнаності (див. ISO 9001:2015, 7.3) та комунікацій (див. ISO 9001:2015, 7.4). Політика якості може бути доведена до відому різними шляхами, наприклад, розміщенням на дошці оголошень, на веб-сайті організації, як заставки на екрані комп'ютера, на регулярних нарадах тощо.

Організації слід забезпечити, наскільки це можливо, доступ до політики в галузі якості для відповідних зацікавлених сторін, таких як зовнішні постачальники, партнери, споживачі та регулюючі організації. Це може бути зроблено як за запитом, так і розміщенням Політики у сфері якості на веб-сайті.

На формування Політики в сфері якості впливають такі чинники:

- ситуація на ринку;

- науково-технічний прогрес та досягнення конкурентів;

- становище на самому підприємстві;

- загальний стан економіки;

- наявність інвестицій на розвиток підприємств.

Цілі в сфері якості мають враховувати очікування споживачів та володіти такими ознаками:

- конкретністю;

- вимірюваністю;

- досягненістю;

- доцільністю;

- обмеженістю у часі;

- залученням співробітників.

Політика в сфері якості повинна бути коротким письмовим документом (розміщеним на одному аркуші формату А4), підписаним першим керівником підприємства, і здійснюватися всіма членами підприємства.

Основними структурними елементами Політики в сфері якості є:

- Політика в сфері якості (назва документа з зазначенням назви підприємства);
- лозунг;
- сутність Політики (основні напрямки розвитку фірми в сфері якості);
- поставлені цілі;
- засоби реалізації політики (способи досягнення поставлених цілей);
- заяви вищого керівництва про зобов'язання;
- відповідність вимогам і очікуванням споживачів;
- підпис керівника, печатка.

Основними напрямками для формулювання цілей можуть бути такі:

- покращення економічного стану підприємства;
- розширення або завоювання нових ринків збуту;
- досягнення технічного рівня продукції, що перевищує рівень конкурентів;
- орієнтація на задовільнення потреб споживачів певних категорій, регіонів тощо;
- покращення найважливіших показників якості продукції;
- збільшення терміну придатності продукції тощо

В якості способів досягнення цілей можуть бути названі 8 принципів менеджменту якості.

Прикладом зобов'язань керівництва щодо реалізації Політики в сфері якості можуть бути такі заяви:

- Керівництво бере на себе відповідальність щодо реалізації Політики підприємства в сфері якості.

- Керівництво має намір неухильно дотримуватись викладених принципів і закликає до цього весь персонал підприємства.

- Реалізація прийнятих напрямів забезпечується участю всіх співробітників – від генерального директора до робітника – у роботі з підвищення якості продукції.

- Основою реалізації Політики організації у сфері якості є відповідальність кожного працівника за якість своєї праці.

Тільки врахувавши перелічені вище положення, слід розпочинати розробку «своєї» Політики.

ЗАВДАННЯ

Розробити Політику і цілі підприємства в сфері якості згідно з варіантом, наведеним у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – **Варіанти для виконання роботи**

№ варіанту	Підприємство галузі
Варіант №1	Хлібозавод
Варіант №2	Міні-пекарня
Варіант №3	Кондитерське підприємство з виготовлення цукрових кондитерських виробів
Варіант №4	Кондитерське підприємство з виготовлення цукрових кондитерських виробів
Варіант №5	Кондитерський цех з виготовлення тортів та тістечок
Варіант №6	Макаронна фабрика
Варіант №7	Підприємство з виготовлення харчових концентратів

Приклади Політик в сфері якості наведено у додатку А.

Особливу увагу під час формулювання Політики необхідно приділити її редакції. Необхідно пам'ятати, що текст Політики має бути доступним для розуміння всім працівникам підприємства.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке Політика в сфері якості і які вимоги до неї ставляться?
2. Які чинники впливають на формування Політики в сфері якості?
3. Перелічіть основні структурні елементи Політики в сфері якості, особливості їх формулювання.
4. Якими ознаками мають володіти цілі в сфері якості?

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА ІСТОРІЙ УСПІХУ ВІДОМИХ СВІТОВИХ БРЕНДІВ

Мета: Обговорення та аналіз історій успіху відомих світових брендів

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Бренд – основна категорія для сучасного споживання та всієї сфери рекламних комунікацій. Споживачеві потрібен не лише товар або послуга, а саме бренд, який має унікальну фірмову назву, ідентичність і, що найважливіше, власний неповторний імідж, за яким його впізнають і відрізняють серед усіх інших брендів. Вибір між товаром брендованим і небрендованим очевидний: перший користується більшим попитом за умови, що бренд правильно розбудовує та розвиває комунікацію із споживачем. Причина проста – перший завжди має свій унікальний абсолютно конкретний образ, який впливає на розум споживача, привертає його увагу й утримує в своєму просторі. Залучаючи споживача до свого іміджевого, інформаційно-символічного простору, бренд «створює» новий особливий світ споживача, світ унікальних образів та фантазій, чого продукт небрендований позбавлений. Сучасному споживачеві важливо не лише бачити і читати інформацію, важливо також розуміти, що в разі чого він не буде ошуканий: товар, який він придбає, буде належної якості, а його гроші будуть витрачені за призначенням.

«Бренд» є поняттям категорійно значно ширшим від поняття «торгова марка». По суті бренд поглинає торгову марку і виводить її у свідомості потенційних споживачів на нові, більш високі рівні сприйняття, засвоєння та подальшого до нього ставлення.

Бренд – це маркетинговий інструмент організації, який одночасно є цінним фінансовим активом, оскільки спонукає споживачів здійснювати купівлі, під впливом цілеспрямованого сформованого у них сильного асоціативного сприйняття сутності товару і/або підприємства. Однак, сильне асоціативне сприйняття у споживачів не виникає спонтанно, а цілеспрямовано формується організацію, і саме цей чинник демонструє брендинг як процес безпосередньої реалізації бренду.

Бренди – це образи, що склалися у свідомості споживачів. А ці образи, у свою чергу, формуються безліччю асоціацій. Їх можна

розбити на чотири категорійні ознаки, які викликаються відчутними і невідчутними характеристиками, а також раціональними та емоційними перевагами.

1. *Відчутні характеристики.* Характеристики цієї категорії сприймаються органами почуттів: вони можуть бути фізичними, функціональними (кількість кінських сил у двигуні, дизайн. І саме завдяки цим характеристикам у свідомості споживача складається основне враження про бренд.

2. *Невловимі характеристики.* У цю категорію потрапляють всі характеристики, пов'язані з ідентичністю бренду: його походження, репутація і індивідуальність. При цьому невловимі характеристики бренду асоціюються з відчутними.

3. *Раціональні переваги.* Ці переваги забезпечуються, по-перше, функціональними характеристиками продукту, по-друге, організацією роботи з клієнтами і по-третє, відносинами між споживачем та власником бренду. Раціональні переваги часто пов'язані з відчутними характеристиками бренду.

4. *Емоційні переваги.* Бренд створює емоційні переваги, якщо сприяє підвищенню самооцінки і самоствердження споживачів. Бренд може створювати відчуття безпеки (наприклад, «Volvo») або демонструвати високий статус людини («Porsche» або «Ferrari»). Споживачі часто сприймають емоційний перевагу як додаткову складову бренду, тобто якусь цінність, яка виникає завдяки поєднанню його матеріальних і нематеріальних характеристик і раціональних переваг.

Як правило, успішність бренду залежить від комбінації всіх чотирьох наведених вище ознак.

Структура бренду – це, по суті просто структура уявлень, ідей, думок, елементів і інших чинників, за допомогою яких споживач створює значення бренду. Практично значну її частку посідає фірмовий стиль.

Фірмовий стиль – це набір кольорових, графічних, словесних, типографських, дизайнерських постійних елементів (констант), що забезпечують візуальну і значеннєву єдність товарів (послуг), всієї вихідної від організації інформації, її внутрішнього і зовнішнього оформлення.

Система фірмового стилю включає в себе такі елементи:

- товарний знак;
- фірмовий шрифтовий напис (логотип);
- фірмовий блок;
- фірмове гасло (слоган);

- фірмовий колір (кольори);
- фірмовий комплект шрифтів;
- інші фірмові константи.

Брендинг – системний, виважений процес, який передбачає планування та впровадження комплексу заходів щодо створення торгової марки, планування підходів з перетворення марки на бренд для формування бажаних асоціативних вражень та забезпечення очікуваних переваг у споживачів.

ЗАВДАННЯ

Заздалегідь підготувати доповідь з візуальним супроводженням у вигляді комп'ютерної презентації на тему «Секрети управління якістю та історія успіху» стосовно будь якого вітчизняного або зарубіжного бренду (або торгової марки) за власним вибором.

Приблизна структура доповіді:

- титульний аркуш (назва дисципліни, тема доповіді, ПІБ виконавця, номер групи);
- зміст доповіді (план);
- вступ;
- основна частина (дата виникнення бренду, основні етапи розвитку, особливості системи управління якістю організації, «родзинки» бренду, сучасне положення бренду на світовому ринку);
- висновки (з акцентуванням уваги на тому, які саме особливості управління якістю були ключовими для становлення зазначеного бренду);
- список інформаційних джерел, оформлений згідно ДСТУ 8302:2015.

Доповідь оформлюється у вигляді реферату на окремих аркушах формату А4 відповідно до ДСТУ 3008:2015 «Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що Ви розумієте під зазначенням «бренд»?
2. У чому полягає сутність брендингу?
3. Яким є основні відмінності між брендом і торговою маркою?
4. Які основні елементи формують фірмовий стиль?
5. Якими є основні категорійні ознаки бренду?

Практичне заняття № 4.

РОЗГЛЯД ЕЛЕМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ГАЛУЗІ НА ОСНОВІ СТАНДАРТІВ ISO

Мета: Ознайомлення та аналіз змісту міжнародних стандартів ISO.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

ISO 9000 – серія міжнародних стандартів, що описують вимоги до систем менеджмента якості організацій та підприємств. ISO – це абревіатура, яка походить від англomовної назви Міжнародної організації зі стандартизації (International Organization for Standardization). Міжнародна організація зі стандартизації розробляє стандарти, дотримання яких гарантує, що продукти та послуги є безпечними, надійними й якісними, а виробничі процеси побудовано на використанні максимально ефективних ресурсів із мінімальним впливом на навколишнє середовище. Стандарти ISO розроблені для різноманітних сфер, серед яких: управління якістю, екологічна безпека, енергетичний менеджмент та ін.

Більшість стандартів ISO використовуються у багатьох країнах світу, в тому числі й в Україні. Українська національна версія стандартів називається ДСТУ ISO.

Якщо продукція та працівники підприємства мають сертифікати ISO то це викликає довіру до бізнесу, впевненість у продукції та послугах, що вони виготовляються та надаються згідно з зазначених та встановлених норм. Над впровадженням стандартів ISO працює не одна людина чи організація. Це праця багатьох представників з різних країн, що є компетентними у конкретній сфері – це і надавачі, і споживачі послуг. Стандарти ISO враховують усі вимоги клієнтів, і створюють усі умови для їх реалізації.

Стандарти ISO базуються на ідеях і положеннях теорії тотального (всеохоплюючого) менеджменту якості TQM (Total Quality Management), зокрема на восьми принципах менеджменту якості:

1. «Організація, сфокусована на замовника» – організації залежать від своїх замовників і тому мають розуміти поточні та майбутні потреби замовника, виконувати вимоги замовника і намагатися перевершувати його очікування.

2. «Роль керівництва» – Керівники встановлюють єдність цілей, напрямки і внутрішнє середовище організації. Вони створюють оточення, в якому співробітники можуть бути повністю залучені у процес досягнення цілей організації.

3. «Залучення людей» – службовці всіх рівнів – це сутність організації, та його повне залучення дає можливість використовувати їх здібності на користь організації;

4. «Процесний підхід» – бажаний результат досягається ефективніше, коли відповідні ресурси та діяльності управляються як процес. діяльність організації складається з ряду взаємозалежних процесів, які функціонують як цілісна система. При цьому вихідні дані одного процесу є вхідними даними для наступного. Тому процесний підхід полягає в систематичній діяльності по визначенню процесів, їхньої послідовності й взаємодії, управлінню процесами й зв'язками між ними;

5. «Системний підхід до управління» – ідентифікація, розуміння та управління системою взаємопов'язаних процесів для заданих цілей, що сприяють результативності та ефективності організації;

6. «Постійне поліпшення» – постійне поліпшення якості є незмінною метою організації;

7. «Прийняття рішень, засноване на фактах» – ефективність рішень ґрунтується на логічному та інтуїтивному аналізі даних та інформації;

8. «Взаємовигідні відносини з постачальниками» – взаємовигідні відносини між організацією та її постачальниками підвищують спроможність обох організацій щодо створення цінності.

Усі стандарти ISO мають своє маркування, яке вказує на сферу його застосування. Цифри до двокрапки у назві стандартузначають до чого відноситься певний стандарт (якість, екологія тощо), а цифри після нього – на рік, у якому стандарт затвердили.

Наприклад, харчова безпека регламентується стандартом ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі». Стандарт ISO 14001 відноситься до екологічної сфери, ISO 45001 – до сфери охорони праці.

Один із найважливіших стандартів, розроблених Міжнародною організацією зі стандартизації є **ISO 9001:2015**. Він прийнятий у більш ніж 170 країнах світу.

ISO 9001 – це система управління якістю, сертифікація за якою гарантує, що підприємство може випускати продукцію на стабільному рівні якості та постійно його підвищувати. В Україні аналогом цього стандарту є ДСТУ ISO 9001:2015. Робота за принципами ISO 9001 означає, що компанія контролює якість на виробництві. Це мінімізує ризик отримання продукції невідповідної якості та перетворює роботу з поліпшення якості на фундамент виробничого процесу.

Стандарт ISO 9001 являє собою одну з моделей управління діяльністю організації з метою забезпечення її результативності.

Застосування підходів ISO 9001 у системі управління підприємством допомагає вирішити багато внутрішніх і зовнішніх запитань:

- поліпшити його загальну дієвість та забезпечити міцну основу для ініціатив щодо сталого розвитку;
- покращити якість продукції та послуг, тим самим підвищити задоволеність своїх замовників;
- стати конкурентоспроможним на внутрішньому та зовнішніх ринках;
- реалізовувати продукцію за світовими цінами;
- налагодити співпрацю з закордонними партнерами (зокрема, щодо отримання інвестицій);
- отримати переваги перед конкурентами при участі у тендерах;
- забезпечити прозорість та легкість управління діяльністю організації;
- запровадити механізм постійного покращення системи управління та підвищити ефективність роботи співробітників на всіх рівнях.

Вимоги стандарту ISO 9001 носять загальний характер і не передбачають забезпечення однаковості структури систем управління якістю або однаковість документації, тому що застосовні до діяльності будь-якої організації незалежно від типу, розміру та продукції, що випускається (послуги, що надається).

Текст ISO 9001 не містить вимог до інших систем менеджменту (екологічний менеджмент, техніка безпеки й охорона праці, фінансовий менеджмент), але дозволяє організації інтегрувати свою систему менеджменту якості з відповідними вимогами загальної системи менеджменту.

ЗАВДАННЯ

Завдання № 1.

Проаналізувати зміст та структуру міжнародного стандарту ISO згідно варіанту (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – **Варіанти для виконання завдання №1**

№ варіанту	Нормативний документ для аналізу
Варіант №1	ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). Системи управління якістю. Вимоги
Варіант №2	ДСТУ ISO 9000:2015. (ISO 9000:2015, IDT). Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів
Варіант №3	ДСТУ ISO 9004:2018 (ISO 9004:2018, IDT). Управління якістю. Якість організації. Настанови щодо досягнення сталого успіху
Варіант №4	ДСТУ ISO 19011:2019 (ISO 19011:2018, IDT). Настанови щодо проведення аудитів систем управління
Варіант №5	ДСТУ ISO 10012:2005 (ISO 10012:2003, IDT). Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання

Виконання завдання здійснювати за наступним алгоритмом

1. Провести ознайомлення зі змістом міжнародного стандарту ISO згідно варіанту.
2. Визначити структуру міжнародного стандарту і навести перелік структурних елементів.
3. Коротко описати зміст кожного елементу і оформити у вигляді табл. 4.2.

Таблиця 4.2 – **Характеристика структурних елементів міжнародного стандарту ДСТУ ISO номер та назва стандарту**

№ з/п	Найменування структурного елементу	Короткий зміст елементу	Призначення елементу

Завдання № 2.

Користуючись ДСТУ ISO 9000:2015 «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів» проаналізувати визначення термінів. Результати занести до табл. 4.3.

Таблиця 4.3 – Терміни та визначення у сфері якості

Термін	№ пункту у стандарті	Визначення
Якість		
Вимога		
Управління якістю		
Планування якості		
Забезпечування якості		
Контролювання якості		
Поліпшування якості		
Ціль у сфері якості		
Задоволеність замовника		

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке міжнародні стандарти ISO? Напрямки застосування та особливості розробки.
2. Назвіть вісім принципів менеджменту якості.
3. Які особливості маркування стандартів ISO?
4. Охарактеризуйте стандарт ISO 9001.
5. Питання, що вирішує застосування підходів ISO 9001 у системі управління підприємством.
6. Які основні структурні елементи міжнародних стандартів ISO?

Практичне заняття № 5.

РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ НАССР. ОПИС ПРОГРАМ-ПЕРЕДУМОВ. РЕАЛІЗАЦІЯ ПІДГОТОВЧОГО ЕТАПУ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР

Мета: Розробити заходи із забезпечення безпеки технології виготовлення продукції галузі з урахуванням елементів системи НАССР. Опис програм-передумов та підготовчого етапу впровадження НАССР.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

У харчовій та переробній промисловості до поняття «якість» додається обов'язкова умова «безпека».

Якість харчового продукту – це сукупність властивостей харчового продукту, що визначає його здатність забезпечувати потреби організму людини в енергії, поживних та смакоароматичних речовинах, безпеку для її здоров'я, стабільність складу і споживчих властивостей протягом строку придатності до споживання.

Безпечний харчовий продукт – харчовий продукт, який не створює шкідливого впливу на здоров'я людини безпосередньо чи опосередковано за умов його виробництва та обігу з дотриманням вимог санітарних заходів та споживання (використання) за призначенням.

І якщо стандарти ISO серії 9000 допомагають досягти стабільного рівня якості продукції, підвищення ефективності управління організацією і поліпшення її конкурентних позицій, то стандарти, що базуються на принципах НАССР, допомагають забезпечити безпеку харчової продукції.

НАССР (Hazard Analysis Critical Control Points) – система оцінювання й контролю небезпечних чинників продовольчої сировини, технологічних процесів і готової продукції за методом аналізу ризиків та критичних точок контролю.

Впровадження системи НАССР складається з 12 основних кроків, п'ять з яких – це підготовчий етап, і 7 – безпосередньо принципи НАССР.

Однак, перед тим, як розпочати реалізацію 12 кроків впровадження НАССР, необхідно впевнитися в тому, що на підприємстві виконуються так звані програми-передумови.

Програма передумов системи НАССР охоплює такі процеси:

1. Належне планування виробничих, допоміжних і побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення.
2. Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок.
3. Вимоги до планування та стану комунікацій – вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо.
4. Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами.
5. Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь).
6. Здоров'я та гігієна персоналу.
7. Поводження з відходами виробництва та сміттям, їхній збір і видалення з потужності.
8. Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їхній появі, засоби профілактики та боротьби.
9. Зберігання та використання токсичних сполук і речовин.
10. Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками.
11. Зберігання та транспортування.
12. Контроль за технологічними процесами.
13. Маркування харчових продуктів та інформування споживачів.

Перш ніж розпочати розробку плану НАССР з урахуванням семи принципів, потрібно вирішити п'ять завдань (ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП РОЗРОБКИ ПЛАНУ НАССР), а саме:

1. Створити робочу групу НАССР (групу управління безпекою харчових продуктів);
2. Описати сировину, матеріали та готовий продукт (продукцію) та спосіб його реалізації (розподіл);
3. Ідентифікувати використання продукту (продукції) за призначенням кінцевого споживача;
4. Розробити блок-схему (діаграму послідовності технологічних операцій) процесу виготовлення продукту (продукції);
5. Підтвердити розроблену блок-схему на місці.

ЗАВДАННЯ

Розроблення заходів із забезпечення безпеки технології виготовлення продукції хлібопекарського, кондитерського, макаронного або харчоконцентратного виробництва з урахуванням елементів системи НАССР виконується в рамках двох робіт.

В межах практичного заняття №5 необхідно представити опис програм-передумов впровадження НАССР та детальне роз'яснення задач підготовчого етапу. Для роботи пропонується обрати продукцію згідно з темою магістерської кваліфікаційної роботи.

Алгоритм виконання роботи

1. Навести детальний опис трьох (за вибором студента) програм-передумов. Зміст кожної конкретної програми-передумови залежить від сфери її застосування та об'єкта контролю, особливостей підприємства, обладнання, що використовується тощо, проте рекомендується, щоб у програмі зазначалось таке:

- мета програми – для чого приймається та здійснюється ця програма;

- сфера застосування – у яких підрозділах, приміщеннях, цехах застосовується ця процедура щодо яких об'єктів;

- відповідальність (відповідальна особа) – хто несе відповідальність за виконання цієї процедури та її контроль;

- порядок дій – послідовність кроків щодо виконання процедури, враховуючи частоту її виконання, конкретних осіб, відповідальних за виконання тих чи тих дій;

- моніторинг – як здійснюється контроль та нагляд за здійсненням процедури, що саме піддається моніторингу, з якою періодичністю, у яких протоколах/журналах фіксуються результати моніторингу, хто проводить регулярний аналіз записів у протоколах/журналах моніторингу та з якою періодичністю;

- коригувальні дії – які коригувальні дії необхідно застосувати, якщо під час здійснення моніторингу буде виявлено, що процедура не була виконана як належно, хто вчиняє коригувальну дію, в яких документах вони реєструються, хто проводить періодичний аналіз документів та з якою періодичністю;

- посилання – на підставі яких нормативних документів розроблена ця програма, які внутрішні документи підприємства в ній згадані.

2. Описати заходи, які необхідно здійснити для формування робочої групи НАССР (*Задача 1 розробки плану НАССР*). Надати перелік документів, які мають бути розроблені на даному етапі.

3. Скласти детальний опис продукту (*Задача 2 розробки плану НАССР*) у вигляді табл. 5.1. За необхідності опис може бути доповнений.

Таблиця 5.1 – **Форма опису продукції**

Назва продукції	
Значення і назва нормативного документу, за яким виробляється	
Перелік сировини, матеріалів, що використовуються під час виробництва	
Спосіб виробництва	
Технічні вимоги (важливі характеристики продукту)	
<i>Органолептичні показники:</i>	
<i>Фізико-хімічні показники:</i>	
<i>Показники безпеки</i>	
Мікробіологічні показники	
Мікотоксини	
Наявність алергенів	
та ін.	
<i>Інші характеристики</i>	
Рекомендації щодо подальшої обробки, необхідної перед вживанням	
Дані про передбачуваного споживача та специфічну групу споживачів	
Тип упаковки	
Умови зберігання та строк придатності	
Яким чином продукт буде реалізуватися	
Інструкції щодо етикетки (вимоги до маркування)	

4. Ідентифікувати небезпечні чинники, що можуть мати місце у сировині та пакувальних матеріалах під час реалізації обраної технології, результати представити у вигляді табл. 5.2.

Таблиця 5.2 – Ідентифікація небезпечних чинників в сировині та матеріалах

Сировина	Нормативний документ	Небезпечні чинники		
		Біологічні	Хімічні	Фізичні

5. Визначити галузь застосування продукту (*Задача 3 розробки плану НАССР*).

6. Побудувати розгорнуту блок-схему технологічного процесу. (*Задача 4 розробки плану НАССР*). Після складання блок-схеми процесу, необхідно пронумерувати всі етапи. Після завершення аналізу НАССР на блок-схемі будуть зазначені критичні контрольні точки.

7. Надати опис, яким чином здійснюється підтвердження блок-схеми технологічного процесу на об'єкті для порівняння з фактичною ситуацією (*Задача 5 розробки плану НАССР*).

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Характеристика системи НАССР.
2. Програми-передумови системи НАССР.
3. Підготовчий етап розробки плану НАССР.
4. Принципи створення робочої групи НАССР.
5. Які основні елементи розглядаються під час опису продукції?
6. Яким чином визначається галузь застосування продукту?
7. Принципи побудови блок-схеми технологічного процесу.
8. Мета розробки схематичного плану виробництва.
9. Яким чином здійснюється підтвердження блок-схеми технологічного процесу на об'єкті для порівняння з фактичною ситуацією?

**РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ НАССР.
РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПІВ СИСТЕМИ НАССР**

Мета: Розробити заходи із забезпечення безпеки технології виготовлення продукції галузі з урахуванням елементів системи НАССР. Провести реалізацію принципів НАССР

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Ефективність системи НАССР визначається 7 принципами, на яких базується її використання. Ці 7 принципів системи НАССР розміщені у постанові (ЄС) № 852/2004 Європейського парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року про гігієну харчових продуктів.

Застосування цих принципів на практиці створює необхідні умови для гарантованого випуску безпечної продукції.

Принцип I. Аналіз небезпечних чинників проводиться на всіх стадіях життєвого циклу продукту. Виявляються умови виникнення небезпечних чинників і вживаються заходи щодо їх контролю на всіх стадіях. На цій стадії група НАССР розглядає інгредієнти, які використовуються для виробництва продукту, діяльність на кожному етапі виробничого процесу, що відображені у блок-схемі, кінцевий продукт, метод зберігання й постачання тощо. На основі цього розгляду може бути складений перелік потенційних небезпек, які можуть виникнути, збільшитись і які можна усунути на кожному етапі технологічного процесу.

Система НАССР виділяє три види небезпечних чинників, які можуть вплинути на безпеку продукції: біологічні, хімічні та фізичні.

Принцип II. Визначення критичних контрольних точок – точок, де найвища ймовірність виникнення потенційної небезпеки.

Система НАССР відносить до контрольних критичних точок насамперед ті технологічні операції, які здійснюються для усунення небезпечного чинника чи зниження його до допустимого рівня. Критична контрольна точка в системі НАССР – це не лише перевірка технологічного процесу, а контроль з метою управління безпекою продуктів.

Принцип III. Визначення критичних меж має за мету розділення допустимих показників параметру від недопустимих. Критичних меж слід дотримуватися для того, щоб упевнитися, що критична точка перебуває під контролем.

Критичні межі визначаються для того технологічного параметру, який відповідає за усунення небезпечного фактору в ККТ. Граничні значення мають задовольняти вимогам чинних нормативно-правових актів в Україні або підтверджуватися науковими даними. Офіційні контрольні органи надають потрібну для встановлення граничних значень інформацію, виходячи з відомих харчових небезпек і результатів аналізу ризику.

Принцип IV. Розроблення системи моніторингу дає змогу забезпечити контроль у критичних точках технологічного процесу за допомогою запланованого випробування або спостереження.

Моніторинг у системі НАССР здійснюється вимірюванням технологічного параметру в ККТ і порівнянням отриманих даних з критичними межами. Система моніторингу повинна давати своєчасну і достовірну інформацію про вимірюваний параметр.

Принцип V. Розроблення та застосування коригувальних дій здійснюється для кожної критичної контрольної точки на той випадок, якщо система моніторингу покаже, що вимірюваний технологічний параметр вийшов за критичні межі.

Процедури коригувальних дій є необхідними для визначення причини виникнення і запобігання повторному відхиленню, для подальшого відстеження шляхом моніторингу і повторної оцінки, для забезпечення впевненості в ефективності вжитих заходів.

Дані реєструють у протоколах, що дає можливість перевірити, як виробник контролює відхилення і виконує ефективні коригувальні дії.

Принцип VI. Розроблення процедур перевірки дає змогу впевнитися в ефективності функціонування системи.

Метою перевірок є виявлення помилок, які мають місце при розробці й запровадженні системи НАССР на конкретному підприємстві. Перевірка включає: підтвердження плану НАССР; внутрішні аудити системи НАССР; калібрування обладнання; цільовий відбір та випробування проб.

Підтвердження передбачає забезпечення плану, який ґрунтується на сучасних перевірених наукових даних та наявній інформації, а також взаємопов'язаний з конкретним продуктом і процесом.

Внутрішні аудити як частина перевірки здійснюються для порівняння фактичної практики і процедур плану НАССР. Це систематичні та незалежні перевірки, які передбачають спостереження на місці, опитування працівників та аналіз протоколів для визначення впровадження в систему НАССР процедур і дій плану. Внутрішні

аудити здійснюються незалежними особами, які не залучені до впровадження системи НАССР.

Калібрування передбачає перевірку приладів чи технічного обладнання на відповідність еталону для забезпечення потрібної точності й вірогідності моніторингу.

Цільовий відбір та випробування передбачають періодичний відбір проб продукту та їхнє дослідження для перевірки відповідності критичним межам.

Дані перевірок заносять у протоколи, де зазначають методи, дату, відповідальних працівників, організації, виявлені порушення і вжиті заходи.

Принцип VII. Документування процедур і реєстрація даних, необхідних для функціонування системи, слугують доказовою базою того, що процес виробництва перебував під контролем.

Система документування НАССР складається з документів, які були створені при розробці і впровадженні системи на підприємстві. Головним документом є план НАССР з переліком ККТ, вимірюваних параметрів технологічного процесу та їх критичних меж. У ньому також представлені коригувальні дії, план перевірок і перелік записів, які свідчать про те, що процес виробництва перебував під контролем і продукція є безпечною.

ЗАВДАННЯ

1. Користуючись блок-схемою скласти перелік всіх потенційно небезпечних чинників, появлення яких може бути очікуваним на кожному етапі технологічного процесу виготовлення продукції галузі. Провести їх аналіз, розглянути можливі контрольні заходи (*Принцип I*). Результати представити у вигляді табл. 6.1.

Таблиця 6.1 – Потенційно небезпечні чинники на технологічних етапах виробництва

Етап технологічного процесу	Шифр безпеки (Б-біологічна, Ф-фізична, Х-хімічна (+алергени))	Опис безпеки	Запобіжні дії

2. Визначити критичні контрольні точки (ККТ) технології (Принцип 2). Для визначення критичних контрольних точок використовується інформація, отримана в результаті проведеного аналізу небезпечних чинників. До уваги беруться етапи технологічного процесу, на яких ризик перевищення небезпечним фактором допустимого рівня залишається значним і може призвести до загрози безпечності харчового продукту. Визначення критичних контрольних точок здійснити із застосуванням «дерева рішень» (додаток Б) та представити у вигляді табл. 6.2.

Таблиця 6.2 – **Виявлення критичних контрольних точок**

Етап технологічного процесу	Питання 1	Питання 2	Питання 3	Питання 4	Чи є КТК?

3. Встановити граничні значення відповідних показників, яких необхідно дотримуватися для забезпечення контролю в ККТ (Принцип 3). Специфікацію критичних меж для кожної ККТ представити у вигляді табл. 6.3.

Таблиця 6.3 – **Специфікація критичних меж для ККТ**

ККТ	Потенційні ризики			Характеристики небезпечних чинників	Граничне значення КТК
	Б	Х	Ф		

4. Описати, яким чином має здійснюватися створення системи моніторингу для кожної ККТ. (Принцип 4). Самостійно скласти реєстраційно-обліковий документ для фіксування результатів моніторингу (чек-лист, журнал тощо).

У ході розроблення процедури моніторингу слід урахувати такі питання:

1. Що буде предметом моніторингу?
2. Як проводитиметься моніторинг?
3. Наскільки часто проводитиметься моніторинг?
4. Хто проводитиме моніторинг?

5. Описати, яким чином встановлюються заходи для ліквідування недоліків. Розробити для кожної ККТ корегувальні дії, які дозволять ліквідувати відхилення від критичних меж у разі їх виникнення. (*Принцип 5*). Самостійно скласти план коригувальних дій у вигляді таблиці довільної форми (наприклад, повинно бути вказана дата, час, дія, виконавець, наступна перевірка).

6. Охарактеризувати процедури перевірки (верифікації), що застосовують для перевірки правильності функціонування системи НАССР (*Принцип 6*).

7. Описати, яким чином має здійснюватися документування і реєстрація даних процедури НАССР (*Принцип 7*). Надати приблизний перелік документів.

8. Зробити висновки за виконаною роботою.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Види ризиків, які ідентифікує система НАССР.
2. Поняття критичної точки контролю.
3. Основні принципи системи НАССР.
4. Надати характеристику основних етапів впровадження системи НАССР.
5. Які положення враховуються під час аналізу небезпечних чинників (перший принцип системи НАССР)?
6. Застосування «дерева рішень» для визначення критичних точок контролю (другий принцип системи НАССР). Основні питання, які застосовуються під час реалізації метода «дерева рішень» для визначення ККТ.
7. Встановлення граничних значень та системи моніторингу для кожної ККТ (принципи 3, 4 системи НАССР).
8. Встановлення корегуючих дій для кожної ККТ в системі НАССР та процедур аудиту. Здійснення документування і реєстрації процедур НАССР (принципи 5 – 7 системи НАССР).

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ГАЛУЗИ

Мета: Провести визначення комплексної оцінки якості продукції галузі за допомогою принципів кваліметрії.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Якість – сукупність характеристик об'єкта, що відносяться до його здатності задовольнити встановлені і передбачувані потреби. Рівень якості продукції визначається кількісною характеристикою властивостей продукції, при цьому виділяють одиничні та комплексні показники якості. Для визначення якості продукції проводять просту й комплексну її оцінку.

Оцінка якості називається **простою**, якщо оцінюється одиничний показник якості. Одиничний показник характеризує одну властивість продукції.

Оцінка якості є **комплексною**, якщо розглянуте хоча б один з комплексних показників.

Під оцінкою рівня якості продукції розуміється результат оцінювання, тобто зіставлення показників якості оцінюваної продукції з базовими значеннями.

Застосування комплексної оцінки дозволяє отримати у комплексній, кількісній формі інформацію щодо якості продукції.

Основні принципи формування комплексної оцінки якості вивчає **кваліметрія**. Кваліметричний підхід базується на тому, що якість залежить від великої кількості властивостей розглянутого продукту. Сутність методу полягає у кількісному порівнянні досліджуваного виробу з еталоном, за який береться або вже існуючий продукт (аналог), або продукт, ідеалізований з урахуванням сучасних вимог до харчування.

Застосування кваліметричної оцінки якості продукції галузі дозволяє встановлювати залежність між якістю продукції і її вартістю, кількісно оцінювати перспективність технологічних розробок на ранніх стадіях, здійснювати обґрунтований вибір найкращої продукції з кількох видів альтернативної або однотипної.

Комплексний показник характеризує одночасно декілька властивостей продукту. До комплексних показників якості відносяться інтегральні й групові.

Групові – кількісно характеризують певну групу властивостей продукції.

Інтегральні – характеризують усі властивості продукції, у тому числі економічні.

Кваліметрична оцінка якості продукції заснована на розрахунках її комплексних показників якості.

Алгоритм проведення кваліметричної оцінки якості

1. Побудова дерева властивостей.
2. Вимірювання показників якості в межах кожної групи властивостей.
3. Вибір базових значень для обраних показників якості.
4. Переведення абсолютних значень показників в безрозмірні величини.
5. Розрахунки коефіцієнтів вагомості для обраних показників якості.
6. Розрахунки групових показників якості.
7. Визначення коефіцієнтів вагомості для групових показників без обліку економічної складової.
8. Розрахунок комплексного показника якості продукту.
9. Визначення коефіцієнтів вагомості для групових показників з урахуванням економічної складової.
10. Розрахунок інтегрального показника якості продукту.

Деревом властивостей продукції називається графічне зображення ієрархічної структури властивостей або груп властивостей продукту. При побудові дерева властивостей ураховуються ті показники, які є необхідними й достатніми для оцінки якості даного виробу.

Абсолютне значення показника якості (**абсолютний показник**) – це конкретне значення одиничного показнику, отримане шляхом вимірювання.

Вимірювання показників якості в межах кожної групи властивостей здійснюють за допомогою інструментальних або експертних методів.

Інструментальні методи засновані на фізичних ефектах і використанні спеціальної апаратури (ручні, автоматизовані, механізовані).

Експертний метод – це метод визначення значень показників якості продукції, здійснюваний на основі рішень, прийнятих

експертами. Використовується для визначення органолептичних показників якості, для визначення показників вагомості.

Безрозмірне значення показника якості (**відносний показник якості**) показує, у скільки разів величина, розглянута в одиницях певної розмірності, більше іншої заданої величини, що виражена в одиницях тієї ж розмірності. Відповідно відносний показник якості не має одиниць вимірювання.

Переведення отриманих абсолютних значень у відносні безрозмірні величини здійснюють розрахунковим методом або за допомогою графіка функції бажаності Харрінгтона.

Для здійснення розрахункового методу необхідно провести вибір базових, еталонних або граничних (бракувальних) значень для обраних показників якості.

Еталонне – краще з відомих у світовій практиці значення показника серед подібних об'єктів (н-д, добова потреба в харчовій речовині).

Граничне (бракувальне) значення – таке значення показника, починаючи з якого всі інші ще гірше, оцінюються однаковою оцінкою $ДО=0$ (н-д, ГДК токсичної речовини).

Базовими є показники, мінімально допустимі нормативними документами або ті, що зустрічаються на практиці у більшості продукції.

Коефіцієнт вагомості показника показує, наскільки цей показник є значимим для оцінювання групового показника.

ЗАВДАННЯ

Для виконання роботи пропонується обрати продукцію згідно з темою магістерської кваліфікаційної роботи. Визначення комплексної оцінки якості проводиться для двох зразків – *контрольного*, який обрано за об'єкт досліджень у магістерській роботі, і *інноваційного*, що було розроблено студентом в ході досліджень.

Алгоритм виконання роботи

1. Побудувати «дерево властивостей» для досліджуваної продукції за прикладом, наведеним у додатку В.

2. Провести оцінку органолептичних властивостей контрольного та інноваційного (розробленого) зразків згідно розробленого «дерева властивостей» за 50-бальною шкалою в рамках експертної групи. Результати оформити у вигляді табл. 7.1.

Таблиця 7.1 – Результати органолептичної оцінки якості досліджуваної продукції

експерт	Виріб 1 (контроль)					Виріб 2 (розробка)				
	РА ₁	РА ₂	РА ₃	РА ₁	РА ₂	РА ₃
1										
...										
Середнє										

3. Абсолютні значення інших показників якості контрольного та інноваційного (розробленого) зразків продукції згідно розробленого «дерева властивостей» занести до табл. 7.2. Значення фізико-хімічних показників визначити експериментально в умовах лабораторії, показники, що характеризують хімічний склад продукції встановити розрахунковим шляхом.

Таблиця 7.2 – Абсолютні показники якості досліджуваної продукції в межах інших груп властивостей

№ з/п	Показник якості	Од вимір.	Виріб 1 (контроль)	Виріб 2 (розробка)
<i>Фізико-хімічні показники (PB)</i>				
1	Вологість (PB ₁)	%	23,5	28,7
			
<i>Фізіологічна цінність (PC)</i>				
			

4. Встановити базові, або еталонні, або граничні значення для одиничних показників досліджуваної продукції згідно розробленого «дерева властивостей» та занести до табл. 7.3.

Таблиця 7.3 – Базові показники для властивостей досліджуваної продукції

Група властивостей	Показник	Одиниці вимірювання	Значення базового показнику
Група А	РА _{1-п}	бали	50
Група В	PB ₁		
		
Група С	PC ₁		
		

5. З використанням формул (7.1 – 7.4) здійснити переведення абсолютних значень (P_i) досліджуваних показників якості (включаючи економічний показник) у відносні безрозмірні величини та оформити у вигляді табл. 7.4.

$$q = P_i / P_{\text{баз}} \quad (7.1)$$

$$q_i = (P_i - P_{i \text{ гр}}) / (P_{i. \text{ баз}} - P_{i \text{ гр}}) \quad (7.2)$$

$$q = P_{\text{баз}} / P_i \quad (7.3)$$

$$q_i = (P_{i. \text{ баз}} - P_{i \text{ гр}}) / (P_i - P_{i \text{ гр}}) \quad (7.4)$$

де P_i – значення i -го показника ($i = 1, 2, 3 \dots n$) якості оцінюваної продукції (абсолютний показник якості);

$P_{i \text{ гр}}$ – значення мінімального (максимального) граничного показника;

$P_{i \text{ баз}}$ – значення базового (еталонного) показника;

n – кількість оцінюваних показників.

Формули (7.1 та 7.2) використовують тоді, коли зниження значення показника P_i спричиняє погіршення якості виробу. Формули (7.3 та 7.4) застосовують у тому випадку, якщо зниження значення показника P_i призводить до покращення якості продукції.

Таблиця 7.4 – **Визначення відносних показників якості досліджуваної продукції**

Група властивостей	Абсолютні значення показників якості			Відносні значення показників якості (K_i)		
	код	Виріб 1 (контроль)	Виріб 2 (розробка)	код	Виріб 1 (контроль)	Виріб 2 (розробка)
РА	РА ₁			КА ₁		
					
РВ	РВ ₁			КВ ₁		
					
....					

6. У рамках експертної групи провести оцінку вагомості кожного показника якості в межах кожної групи властивостей (РА, РВ, РС та ін.) за п'ятибальною шкалою та оформити за прикладом табл. 7.5.

Таблиця 7.5 – **Визначення коефіцієнтів вагомості показників якості в межах групи властивостей РА**

№ експерта	Вагомість (в балах) одиничних показників якості					
	РА ₁	РА ₂	РА ₃	РА ₄	сума
1						
2						
3						
.....						
Середнє значення						
Коефіцієнт вагомості М _{Ai}						

Для визначення коефіцієнту вагомості кожного показнику середнє арифметичне значення виставлених експертами бальних оцінок за кожним окремим показником поділяють на середнє арифметичне значення суми бальних оцінок всіх показників. Приклад розрахунку коефіцієнтів вагомості одиничних показників якості в межах однієї групи властивостей наведено у додатку Г.

Під час виставлення оціночних балів необхідно враховувати, що оцінки не мають бути однаковими, та оцінка не може дорівнювати нулю.

Під час встановлення коефіцієнтів вагомості необхідно дотримуватися такої умови:

$$\sum_{i=1}^n M_i = 1, \quad (7.5)$$

де М_i – коефіцієнт вагомості і-того показнику;

n – число показників якості продукції в окремій групі.

7. Розрахувати групові показники якості виробів (для кожної групи властивостей – РА, РВ, РС та ін.) за формулою:

$$K_0 = \sum_{i=1}^n M_i \cdot K_i, \quad (7.5)$$

де M_i – коефіцієнт вагомості i -го показнику;
 n – число показників якості продукції;
 K_i – відносний показник якості (з табл. 7.4).

Наприклад: для групи властивостей А:

$$KA_0 = (MA_1 \cdot KA_1) + (MA_2 \cdot KA_2) + (MA_3 \cdot KA_3) + \\ + (MA_4 \cdot KA_4) + (MA_5 \cdot KA_5).$$

8. У рамках експертної групи визначити коефіцієнти вагомості для групових показників якості без врахування економічної складової. Результати оформити у вигляді табл. 7.6. Порядок визначення такий самий, як у п. 6.

Таблиця 7.6 – Визначення коефіцієнтів вагомості групових показників якості досліджуваної продукції

№ експерта	Вагомість (в балах) для групи властивостей					
	РА	РВ	РС	сума
1						
2						
3						
.....						
Середнє значення						
Коефіцієнт вагомості						

9. Розрахувати комплексні показники якості продукції з використанням формули 7.5. Результати занести до табл. 7.8.

10. У рамках експертної групи визначити коефіцієнти вагомості для групових показників якості з урахуванням економічної складової (ціни продукції) (табл. 7.7).

Таблиця 7.7 – Визначення коефіцієнтів вагомості для розрахунку інтегрального показника якості досліджуваної продукції

№ експерта	Вагомість (в балах) для групи властивостей		
	Комплексний показник, P0	Економічний показник, PE	сума
1			
.....			
Середнє значення			
Коефіцієнт вагомості			

11. Розрахувати інтегральні показники якості продукції двома способами.

1 спосіб

Визначити комплексний інтегральний показник за формулою:

$$K_i = M_0 \cdot K_0 + M_E \cdot K_E, \quad (7.6)$$

де M_0 та M_E – коефіцієнти вагомості комплексного та економічного показнику відповідно (з табл. 7.7);

K_0 – розрахований у п. 9 комплексний показник якості відповідного виробу;

K_E – відносний показник якості для економічної складової (з табл. 7.4).

Результати розрахунку інтегральних показників досліджуваних зразків занести до табл. 7.8.

Таблиця 7.8 – Комплексна та інтегральна оцінки якості досліджуваних зразків продукції

Найменування виробу	Оцінка якості	
	комплексна	інтегральна
Виріб 1 (контроль)		
Виріб 2 (розробка)		

2 спосіб

Інтегральний показник (I) визначається як відношення корисного ефекту до витрат на виробництво та експлуатацію товару та характеризує вигідність придбання виробу. У зв'язку з певною

складністю встановлення корисного ефекту та витрат за весь життєвий цикл продукції, рекомендується використовувати формулу:

$$I = K0 / Ц_i \quad (7.7)$$

де $K0$ – розрахований у п. 9 комплексний показник якості відповідного виробу;

$Ц$ – ціна виробу

Результати розрахунку занести до табл. 7.9.

Таблиця 7.9 – Розрахунок інтегрального показнику досліджуваних зразків продукції

Найменування виробу	Комплексний показник	Ціна, грн.	Інтегральний показник
Виріб 1 (контроль)			
Виріб 2 (розробка)			

12. Зробити висновки щодо якості продукції галузі. У висновках подати аналіз якості контрольного та розробленого зразків з урахуванням шкали якості: 1,00....0,80 – дуже добре; 0,80....0,63 – добре; 0,63....0,37 – задовільно; 0,37....0,20 – погано; 0,20....0,00 – дуже погано.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Види оцінки якості продукції галузі. Поняття кваліметрії.
2. Основні принципи кваліметрії.
3. Алгоритм комплексної оцінки якості продукції галузі.
4. «Дерево властивостей» продукції. Класифікація властивостей продукції.
5. Види «дерева властивостей».
6. Інструментальний та експертний методи визначення показників якості продукції.
7. Поняття безрозмірного значення показнику якості. Еталонне, граничне та базове значення показників якості.
8. Розрахунок комплексних показників якості продукції галузі. Поняття комплексного та інтегрального показників.
9. Принципи визначення коефіцієнтів вагомості показників якості продукції.

ДОДАТКИ

**Політика в області якості
ТОВ «Комп»ютери і комплектуючі»**

Якість потрібно не перевіряти, а виробляти!

Ми – об'єднання в цілому і кожний окремий його працівник зобов'язуємося:

- постійно підтримувати на внутрішньому і зовнішньому ринках репутацію постачальника сучасних якісних товарів;
- вчасно поставляти своїм замовникам надійні, сучасні, конкурентоспроможні комп'ютери і комплектуючі, які повністю відповідають і навіть перевершують вимоги замовників.

Задоволеність споживача являється вирішальною для досягнення успіху нашого об'єднання. Отримання стійкого прибутку дозволить удосконалювати технології і організацію виробництва і забезпечити високий рівень заробітної плати.

Наша перспективна мета – надати послуги всім країнам і посісти лідируюче становище серед постачальників комп'ютерної техніки.


Для реалізації поставлених цілей система якості в об'єднанні повинна відповідати вимогам міжнародних стандартів.



Методи забезпечення високої якості продукції і обслуговування:

- ⇒ прийняти стандарти з максимальними вимогами до якості, надійності і безпеки; регулярний перегляд прийнятих вимог;
- ⇒ вивчення побажань клієнтів і попиту на різноманітні моделі і типи конфігурацій комп'ютерної техніки з метою максимального задоволення потреб клієнтів;
- ⇒ перевірка кожної плати, мікросхеми чи обладнання на кожній стадії виробництва (збирання) від закупівлі до продажу;
- ⇒ розширений тест і «обкатка» готових комп'ютерів;
- ⇒ персональний продаж – робота з клієнтом особисто, незалежно від обсягів покупки; консультація спеціалістів з комп'ютерної техніки своїм клієнтам, як нинішнім, так і потенціальним;
- ⇒ підбір конфігурації техніки по замовленню безпосереднього клієнта;
- ⇒ суворе дотримання поставки замовлення в термін;
- ⇒ Безкоштовний ремонт або заміна обладнання у випадку несправності в період гарантійного терміну при непорушенні умов експлуатації клієнтом;
- ⇒ ремонт і заміна обладнання в післягарантійний термін без обмеження часу;
- ⇒ настройка комп'ютерних мереж і установка необхідного обладнання, замовленого клієнтом; здача обладнання офісів «під ключ»;

Завіряю, що керівництвом ТОВ " Комп'ютери і комплектуючі " будуть створені умови і прийняті необхідні заходи для втілення в життя " Політики в області якості ".

Генеральний директор


 А. С. Ханюкова

СП «Основа-Солсиф»  ОСНОВА-СОЛСИФ	ДІ 00-16		Лист 26
--	----------	---	------------

ПОЛІТИКА В ОБЛАСТІ ЯКОСТІ -

це якісне виконання кожного елемента трудового процесу, що дає якісний результат кінцевого продукту – планування, організація та координація трудових, виробничих і фінансових ресурсів для досягнення лідерства по виробництву якісних бетонних сумішей, арматурних виробів, залізобетонних і металевих конструкцій, будівельно-монтажних та спеціальних робіт, забезпечення вхідного контролю кожним робітником перед початком робіт, забезпечення перевезення негабаритних важкогазових вантажів лобові складності навіть за межами України, розширення ринка наших послуг в межах держави та за її межами.

Головна ціль політики в області якості -

виправдати очікування ЗАМОВНИКА при безумовному виконанні вимог державних стандартів та стандартів підприємства.

Цілі політики СП «ОСНОВА – СОЛСИФ» в області якості:

- задоволення потреб ЗАМОВНИКА при постійному вдосконаленні організації робіт і управлінні підприємством;
- залучити кожного робітника в роботу по вдосконаленню Системи Якості;
- підвищення професіоналізму персоналу;
- досягнення високого технічного рівня будівельно-монтажних та спеціальних робіт відповідного рівня відомих зарубіжних фірм;
- підвищення конкурентноспособності та розширення ринка, розширення сфери надаваних послуг;
- створення високого іміджу підприємства на національному та міжнародному рівнях.

Реалізація цілей в області якості досягається постійними:

- підтримкою та вдосконаленням системи якості;
- відповідальністю та високим професіоналізмом кожного співробітника;
- участю кожного робітника в покращенні якості виконання робіт;
- впровадженням досягнень вітчизняних та зарубіжних технологій і науки, передових технологій виробництва робіт, сучасних будівельних матеріалів, нової техніки, малої механізації, приспособлень, інструментів;
- створенням умов для реалізації здатності та можливостей кожного учасника виробничого процесу;
- забезпеченням контролю та випробувань в обсягах для того, щоб надати впевненість, що потреби та очікування Замовника будуть повністю виконані;
- підтримкою всіх ключових процесів в ефективному стані;
- створенням умов для того, щоб робітники мали можливість гордитися своєю працею, одержувати від неї задоволення та достойні матеріальні статки;
- вдосконаленням соціальної сфери.

Девіз СП «ОСНОВА – СОЛСИФ» - Якість – це гарантія успіху завтра, а сьогодні – відповідальність кожного!

Приймаю на себе всю відповідальність за реалізацію політики підприємства в області якості та досягнення її цілей.

Пам'ятайте: негарне – якісним не буває.

Генеральний директор



Ю.В. Карпенко

1.06.2018 р.

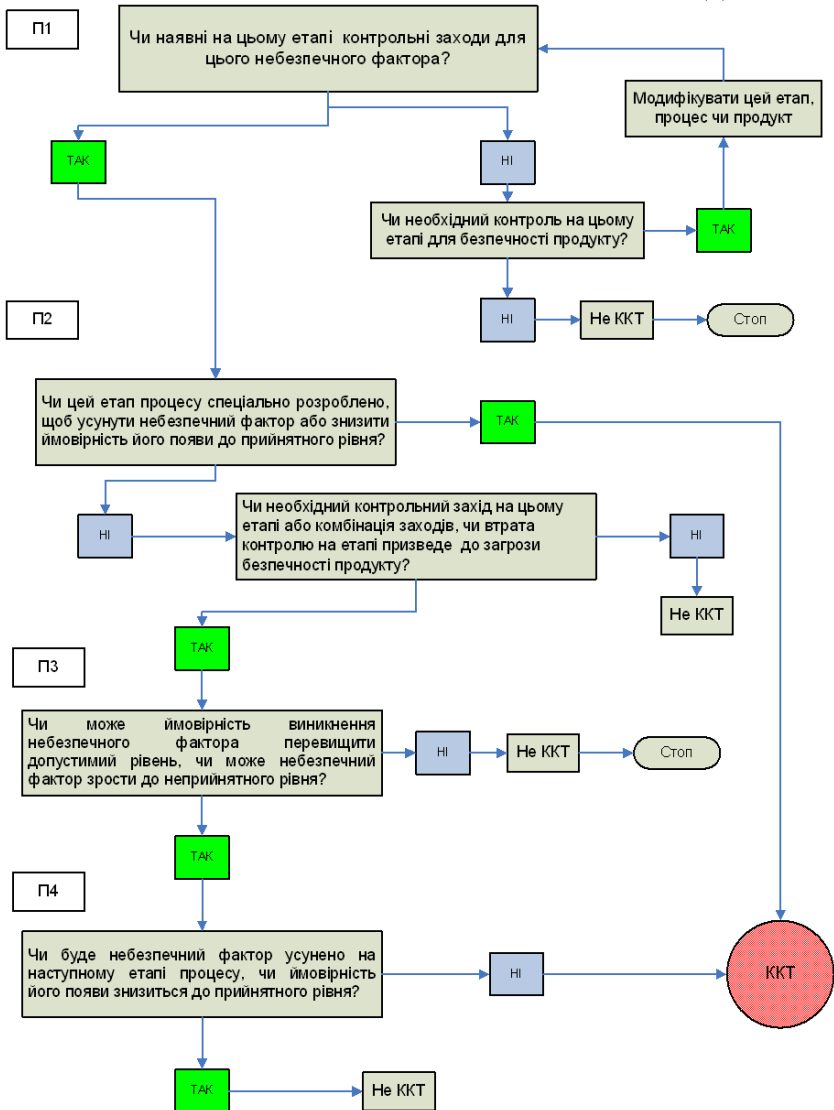


Рис. Зразок «дерева рішень» для визначення критичних контрольних точок (наказ Мінагрополітики № 590 від 01.10.2012)

Приклад побудови «дерева властивостей»

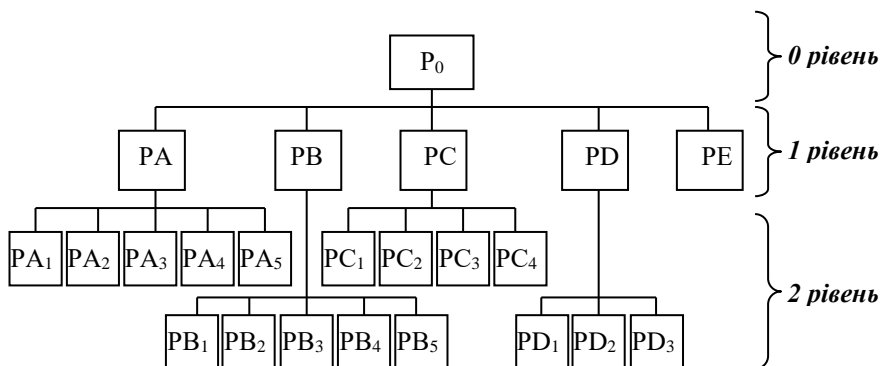


Рис. Приклад побудови «дерева властивостей» для бісквітного напівфабрикату:

1-й рівень: PA – органолептичні показники; PB – фізико-хімічні показники; PC – фізіологічна цінність; PD – якість через 6 діб зберігання; PE – економічні показники (відпускна ціна);

2-й рівень: PA₁ – зовнішній вигляд; PA₂ – колір корки; PA₃ – стан м'якушки; PA₄ – запах; PA₅ – смак; PB₁ – вологість; PB₂ – питомий об'єм; PB₃ – пористість; PB₄ – стискаємість; PB₅ – упік; PC₁ – енергетична цінність; PC₂ – вміст йоду; PC₃ – вміст моно- та дисахаридів; PC₄ – показник глікемічності; PD₁ – кришкуватість; PD₂ – стискаємість; PD₃ – вологість

Приклад розрахунку коефіцієнтів вагомості одиничних показників якості

Таблиця – Результати експертної оцінки вагомості одиничних показників якості в межах групи властивостей А

Експерти	Вагомість (в балах) одиничних показників якості					
	РА ₁	РА ₂	РА ₃	РА ₄	РА ₅	сума
Перший експерт	5	4	3	2	1	
Другий експерт	5	2	4	3	1	
Третій експерт	5	4	5	1	2	
Четвертий експерт	5	3	4	2	1	
П'ятий експерт	5	3	1	4	2	
Середнє значення	5	3,2	3,4	2,4	1,4	15,4
Коефіцієнт вагомості	0,32	0,21	0,22	0,16	0,09	1

Коефіцієнти вагомості дорівнюють:

$$\begin{aligned}
 MA_1 &= 5,0 : (5,0+3,2+3,4+2,4+1,4) = 0,32 \\
 MA_2 &= 3,2 : (5,0+3,2+3,4+2,4+1,4) = 0,21 \\
 MA_3 &= 3,4 : (5,0+3,2+3,4+2,4+1,4) = 0,22 \\
 MA_4 &= 2,4 : (5,0+3,2+3,4+2,4+1,4) = 0,16 \\
 MA_5 &= 1,4 : (5,0+3,2+3,4+2,4+1,4) = 0,09
 \end{aligned}$$

Перевірка на дотримання умови (7.5):

$$MA_1 + MA_2 + MA_3 + MA_4 + MA_5 = 0,32 + 0,21 + 0,22 + 0,16 + 0,09 = \mathbf{1,0}$$

Список рекомендованої літератури

Основна література

1. Баль-Прилипка Л. В., Слива Ю. В., Сілонова Н. Б. Управління якістю та безпечністю продовольчої сировини та харчових продуктів: навч. посіб. Київ : Компринт, 2018. 420 с.
2. Панченко М. О. Управління якістю: теорія та практика: навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 228 с.
3. Безродна С. М. Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей. Чернівці : Технодрук, 2017. 174 с.
4. Білецький Е. В., Янушкевич Д. А., Шайхлісламов З. Р. Управління якістю продукції та послуг : підручник. Харків : ХТЕІ, 2015. 222 с.
5. Капінос Г. І., Грабовська І. В. Управління якістю: навч. посіб. Київ : Кондор, 2016. 278 с.
6. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів : практич. посіб. / А. С. Ткаченко та ін. ; за заг. ред. А. С. Ткаченко. Полтава : ПУЕТ, 2020. 137 с.
7. Куць В. Р., Столярчук П. Г., Друзюк В. М. Кваліметрія : навч. посіб. Львів : Львівська політехніка, 2012. 256 с.

Методичне забезпечення

1. Федорів В. М., Кобаса І. М., Дійчук В. В. Технологічна експертиза харчової продукції : навч.-метод. посіб. Чернівці : ЧНАУ ім. Ю. Федьковича, 2020. 182 с.
2. Заплотинський Б. А. Тупкало В. М. Управління якістю : навч.-метод. посіб. Київ : ННІМП ДУТ, 2015. 168 с.

Навчальне видання

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ
ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ, КОНДИТЕРСЬКИХ,
МАКАРОННИХ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТНИХ
ВИРОБНИЦТВ

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни

Автори-укладачі:

ШИДАКОВА-КАМЕНЮКА Олена Гайдарівна
КАСАБОВА Катерина Рубенівна
СТЕПАНЬКОВА Галина Вячеславівна

Формат 60x84/16 Гарнітура Times New Roman

Папір для цифрового друку.

Друк ризографічний. Ум. друк. арк.3,0

Тираж ___пр.

Державний біотехнологічний університет
м. Харків, 61002, вул. Алчевських, 44