

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ХАССП У ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Конспект лекцій
для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня денної
форми здобуття освіти за спеціальністю 015 «Професійна освіта
(Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції
та харчові технології)»

Електронний ресурс

Харків – 2025

Рецензенти:

Євлаш В. В. – доктор технічних наук, професор, зав. кафедри хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування Державного біотехнологічного університету;

Литвин О. О. – доктор фізико-математичних наук, професор, в.о. зав. кафедри харчових технологій легкої промисловості і дизайну Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

*Затверджено до розміщення в мережі Інтернет рішенням Науково-методичної ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 8 від 28 березня 2025 року)*

Впровадження системи ХАССП у виробництва харчової продукції :
В 80 конспект лекцій для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня денної форми здобуття освіти за спеціальністю 015 «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» [Електронний ресурс] / укладачі І. В. Цихановська, Т. А. Лазарева. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2025. – (PDF 139 с.)

Конспект лекцій розроблено для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної форми здобуття освіти спеціальності 015 Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільсько-господарської продукції та харчові технології). У конспекті лекцій висвітлено питання організації та нормативно-правового регулювання управління якістю, а також процеси створення й впровадження систем управління якістю (ХАССП). Розглянуто принципи їх ефективного функціонування, методи контролю та оцінювання рівня якості. Окрему увагу приділено застосуванню загальнотеоретичних підходів для вирішення практичних завдань, пов'язаних із контролем, забезпеченням, підвищенням і управлінням якістю харчової продукції, харчових виробництв і послуг ресторанного господарства.

Даний конспект лекцій складаються з 8 тем. Наведено необхідний список літератури.

УДК 664:631.147(075.8)

© Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна, 2025

© Цихановська І. В., Лазарева Т. А.,
уклад., 2025

ЗМІСТ

Розділ 1. Основні поняття та категорії управління якістю.....	4
Лекція 1. Вступ. Розвиток систем управління якістю продукції в країні....	4
Лекція 2. Інституційні основи сучасних систем управління якістю.....	22
Лекція 3. Побудова систем управління якістю в організації та забезпечення її ефективного функціонування.....	31
Лекція 4. Управління якістю продукції на різних рівнях.....	43
Розділ 2. Управління якістю та безпечністю харчової продукції.....	61
Лекція 5. Управління якістю на рівні підприємства.....	61
Лекція 6. Комплексна оцінка якості продукції у харчовій галузі.....	78
Лекція 7. Система ХАССП, кроки її впровадження.....	104
Лекція 8. Упровадження програм-передумов. Основні принципи системи ХАССП.....	123
Література.....	138

РОЗДІЛ 1

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА КАТЕГОРІЇ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Лекція 1. Вступ. Розвиток систем управління якістю продукції в країні

План

1.1 Предмет та задачі курсу. Сучасна технічна політика у галузі управління якістю в Україні.

1.2 Державна система стандартизації. Сутність і зміст стандартизації. Державне регулювання у сфері якості

1.3 Принципи та переваги впровадження системи ХАССП (НАССР). Небезпечні чинники в системі ХАССП (НАССР). Етапи реалізації принципів ХАССП (НАССР)

Література: [1] с.1-18.

1.1 Предмет та задачі курсу. Сучасна технічна політика у галузі управління якістю в Україні.

Метою викладання навчальної дисципліни «Управління якістю та безпечністю продукції харчових виробництв» є формування у здобувачів системи знань щодо організаційних, нормативно-правових питань управління якістю, створення і впровадження систем управління якістю (СУЯ), принципів їх ефективного функціонування, методів контролю й оцінювання рівня якості, вміння та навичок застосування загальнотеоретичних засад для розв'язання конкретних завдань щодо контролю, забезпечення, підвищення й управління якістю продукції харчових виробництв та продукції й послуг готельно-ресторанного господарства.

Завданнями вивчення дисципліни «Управління якістю та безпечністю продукції харчових виробництв» є:

- набуття здобувачами компетенції у галузі управління якістю продукції харчових виробництв та продукції й послуг на підприємствах готельного і ресторанного господарства;
- формування поняття про якість як головний фактор конкурентоспроможності харчового підприємства; ознайомлення з вимогами нормативної документації та фахової науки до складових діяльності харчових виробництв та закладів готельного і ресторанного господарства;
- оволодіння методами управління якістю продукції харчових виробництв та продукції й послуг в готельно-ресторанному господарстві.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачи повинні:

знати:

- вимоги до якості продукції харчових виробництв та продукції й послуг в готельно-ресторанному господарстві, як об'єкту управління у конкурентному просторі;
- сучасні концепції управління якістю продукції;
- державні системи стандартизації, які діють на харчових виробництвах та у готельно-ресторанному господарстві;
- правові основи, мету, завдання, принципи, об'єкти, засоби, методи управління якістю на харчових виробництвах та у готельно-ресторанному господарстві;
- правову та нормативну базу управління якістю на харчових виробництвах та у готельно-ресторанному господарстві;
- основні підходи до розробки конкурентоспроможної продукції;
- форми контролю якості продукції харчових виробництв та продукції й послуг у готельно-ресторанному господарстві.

Вміти:

- вільно володіти основними термінами та визначеннями, що стосуються питань управління якістю продукції харчових виробництв та продукції й послуг у готельно-ресторанному господарстві;

- виявляти наявність недопустимих відхилень від вимог до якості продукції харчових виробництв та продукції й послуг у готельно-ресторанному господарстві;

- проектувати конкурентоспроможну харчову та кулінарну продукцію;

- самостійно розробляти нормативну та технологічну документацію на харчову та кулінарну продукцію

мати навички:

- використання нормативної документації, навчально-методичної, наукової та іншої літератури у сфері управління якістю продукції харчових виробництв та продукції й послуг у готельно-ресторанному господарстві;

- контролювати і оцінювати якість харчової та кулінарної продукції, сировини, напівфабрикатів відповідно до вимог нормативних документів, забезпечувати їх збереження у процесі товаропросування;

- визначення хімічного складу та інших показників якості сировини, напівфабрикатів, харчової та кулінарної продукції, проведення відповідних розрахунків та статистичної обробки отриманих даних, оформлення та аналізу отриманих результатів;

- застосовування персонального комп'ютера та інформаційних технологій в практичній діяльності для вирішення практичних задач, проведення оптимізації рецептур.

Сучасна технічна політика у галузі управління якістю в Україні. Політика держави у сфері якості визначається рядом нормативно-правових актів серед яких центральне місце займає розпорядження Кабінету Міністрів України "Про затвердження Концепції державної політики у сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг)" від 17 серпня 2002 №447-р. Згідно з Концепцією державна політика у сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг) спрямована на підтримку зусиль підприємств та організацій у задоволенні потреб споживачів шляхом поліпшення якості та конкурентоспроможності продукції, розвитку і впровадження методів управління якістю.

Метою цієї Концепції є визначення стратегічних напрямів, пріоритетів, а також політичних, соціально-економічних і техніко-технологічних засад реалізації державної політики у сфері управління якістю.

Основними завданнями Концепції є:

- визначення стратегічних напрямів, методів і механізмів реалізації державної політики у сфері управління якістю;

- формування загальної культури якості;

- постійне вдосконалення управління якістю в усіх галузях економіки. Ця Концепція лягла в основу діяльності органів виконавчої влади,

науково-дослідних установ і виробничих структур у сфері управління якістю та розвитку фундаментальних і прикладних досліджень.

Державна політика у сфері управління якістю ґрунтується на оптимальному поєднанні інтересів держави і товаровиробників щодо випуску якісної та конкурентоспроможної продукції.

Завдання державної політики у сфері управління якістю полягають у створенні необхідних правових, економічних, організаційних умов для:

- виробництва якісної продукції, конкурентоспроможної на внутрішньому та зовнішньому ринку;

- задоволення попиту на безпечну та якісну продукцію;

- збереження та відновлення безпеки довкілля;

- збільшення доходів бюджету за рахунок інтенсифікації розвитку економіки;

- зростання зайнятості та підвищення життєвого рівня громадян;

- піднесення авторитету країни у світовому співтоваристві, забезпечення стабільного розвитку її економіки та посилення обороноздатності.

Державна політика у сфері управління якістю ґрунтується на таких принципах всеохоплюючого управління якістю:

- орієнтація на споживача;
- провідна роль керівництва підприємств та організацій у вирішенні питань якості;
- залучення працівників підприємств та організацій до процесів управління якістю;
- процесний підхід до управління ресурсами і діяльністю підприємств та організацій;
- системний підхід до управління діяльністю підприємств та організацій;
- постійне навчання працівників, впровадження інновацій та вдосконалення виробничих процесів;
- прийняття рішень з урахуванням конкретних фактів;
- розвиток партнерських стосунків з постачальниками.

Економічні заходи державного регулювання у сфері управління якістю спрямовуються на стимулювання діяльності товаровиробників щодо поліпшення якості продукції, підвищення їх відповідальності за виготовлення та реалізацію неякісної продукції.

Організаційні заходи державного регулювання у сфері управління якістю спрямовуються на:

- створення умов для впровадження систем управління якістю та довіллям;
- залучення органів державного управління і громадських організацій до діяльності із забезпечення якості та конкурентоспроможності продукції;
- поширення досвіду підприємств та організацій, що досягли найвищих результатів у сфері управління якістю і довіллям;
- пропагування заходів із забезпечення якості та підвищення інформованості населення щодо них.

Державна політика у сфері управління якістю передбачає:

- безумовне дотримання вимог щодо якості продукції, закупівля якої здійснюється за державні кошти. З цією метою замовлення на поставку такої продукції необхідно розміщувати на підприємствах, які впровадили системи управління якістю та довіллям, і за умови їх сертифікації в національній системі;
- активізацію діяльності із сертифікації систем управління якістю та довіллям, досягнення високого рівня професіоналізму учасників цієї діяльності та підвищення довіри до її результатів;
- сприяння визнанню у світі національної системи технічного регулювання;
- входження вітчизняних установ та організацій, що працюють у сфері управління якістю, до міжнародних та регіональних спілок, забезпечення акредитації за кордоном уповноважених органів із сертифікації та випробувальних лабораторій.

У результаті реалізації державної політики у сфері управління якістю передбачається:

- досягнення конкурентоспроможності продукції на внутрішньому і зовнішньому ринку, забезпечення на цій основі сталого розвитку української економіки та її інтеграції у світову економіку;
- задоволення попиту населення на якісну і безпечну продукцію, сприяння збільшенню зайнятості населення, зростанню платоспроможного попиту, а отже - підвищенню рівня життя народу;
- досягнення високого рівня якості військової техніки та озброєнь для забезпечення обороноздатності країни, захисту її незалежності;
- підвищення ролі держави в міжнародних відносинах;
- розв'язання завдань збереження та оздоровлення довкілля. Державна політика у сфері якості продукції повинна враховувати особливості її адаптації до міжнародних умов вступу України до СОТ.

Позитивним моментом в цьому напрямі є те, що в Україні вже запроваджено міжнародні стандарти серії ISO 9000 як національні (ДСТУ ISO 9000 - 2001). Однак,

кількість підприємств, що числяться в реєстрі Системи сертифікації УкрСЕПРО є явно недостатньою, щоб конкурувати з виробниками інших країн членів СОТ.

Такий стан справ пояснюється наступними чинниками:

- розроблення, впровадження та сертифікація ISO є виключно добровільним рішенням керівництва підприємства;

- досить високий обсяг фінансових витрат підприємства на ці роботи. У кінці 90-х Європа поступово підійшла до межі, коли створення

систем управління всередині підприємства виявилось недостатнім і постало питання створення систем управління якістю на державному рівні. Оскільки роль органів влади надзвичайно важлива у нормальному і життєздатному функціонуванні національної економіки, виникла необхідність модернізувати та переглянути методи управління державних адміністрацій, підвищити якість роботи органів державної влади. Так, у 2000 році у Лісабоні відбувся з'їзд міністрів, які відповідають за державне управління у країнах Євросоюзу, на якому прийнято рішення про впровадження систем управління якістю в органах громадського державного управління.

Міжнародний досвід застосування системи управління якістю у державних органах для досягнення рівня належного управління доведений прикладами. Зокрема, система управління якістю, що створена відповідно до міжнародного стандарту ISO 9001:2000, вже ефективно функціонує в органах державного управління більшості держав - членів ЄС. В Японії зазначена система управління якістю запроваджена майже у 90 % муніципальних органів влади. Слід визнати, що останнім часом в Україні на державному рівні почалися процеси усвідомленого практичного запровадження сучасних підходів для вдосконалення власної діяльності.

1.2. Державна система стандартизації. Сутність і зміст стандартизації. Державне регулювання у сфері якості

Стандартизація – діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усуненню бар'єрів у торгівлі і сприянню науково-технічному співробітництву. *Стандартизація* направлена на розробку та встановлення вимог, норм, правил, характеристик як обов'язкових, так і регламентованих до здійснення.

Міжнародна стандартизація – це стандартизація, що проводиться на міжнародному рівні та участь у якій відкрита для відповідних органів усіх країн. Регіональна стандартизація – це стандартизація, що проводиться на відповідному регіональному рівні та участь у якій відкрита для відповідних органів країн певного географічного або економічного простору.

Національна стандартизація – стандартизація, що проводиться на рівні однієї країни. Орган стандартизації – орган, що займається стандартизацією, визнаний на національному, регіональному чи міжнародному рівні, основними функціями якого є розроблення, схвалення чи затвердження стандартів. Нормативний документ – це документ, який встановлює правила, загальні принципи чи характеристики різних видів діяльності або їх результатів. Цей термін охоплює такі поняття як «стандарт», «кодекс ustalеної практики» та «технічні умови». Консенсус – загальна згода, яка характеризується відсутністю серйозних заперечень по суттєвих питаннях у більшості заінтересованих сторін та досягається в результаті процедури, спрямованої на врахування думки всіх сторін та зближення розбіжних точок зору. Стандарт – документ, розроблений на основі консенсусу та затверджений уповноваженим органом, що встановлює призначені для загального і багаторазового використання правила, інструкції або характеристики, які стосуються діяльності чи її результатів, включаючи продукцію, процеси або послуги. Міжнародний та регіональний стандарти – стандарти, прийняті

відповідно міжнародним та регіональним органом стандартизації. Національні стандарти – державні стандарти України, прийняті центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації та доступні для широкого кола користувачів. Кодекс усталеної практики (звід правил) – документ, що містить практичні правила чи процедури проектування, виготовлення, монтажу, технічного обслуговування, експлуатації обладнання, конструкцій чи виробів. Кодекс усталеної практики може бути стандартом, частиною стандарту або окремим документом. Технічні умови – документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинні відповідати продукція, процеси чи послуги. Технічні умови можуть бути стандартом, частиною стандарту або окремим документом.

Органи стандартизації в Україні. Державну політику у сфері стандартизації визначають закони України та інші нормативно-правові акти. Ця політика базується за визначеними принципами, дотримання яких передбачає вирішення певних завдань (рис. 1.1 і 1.2).

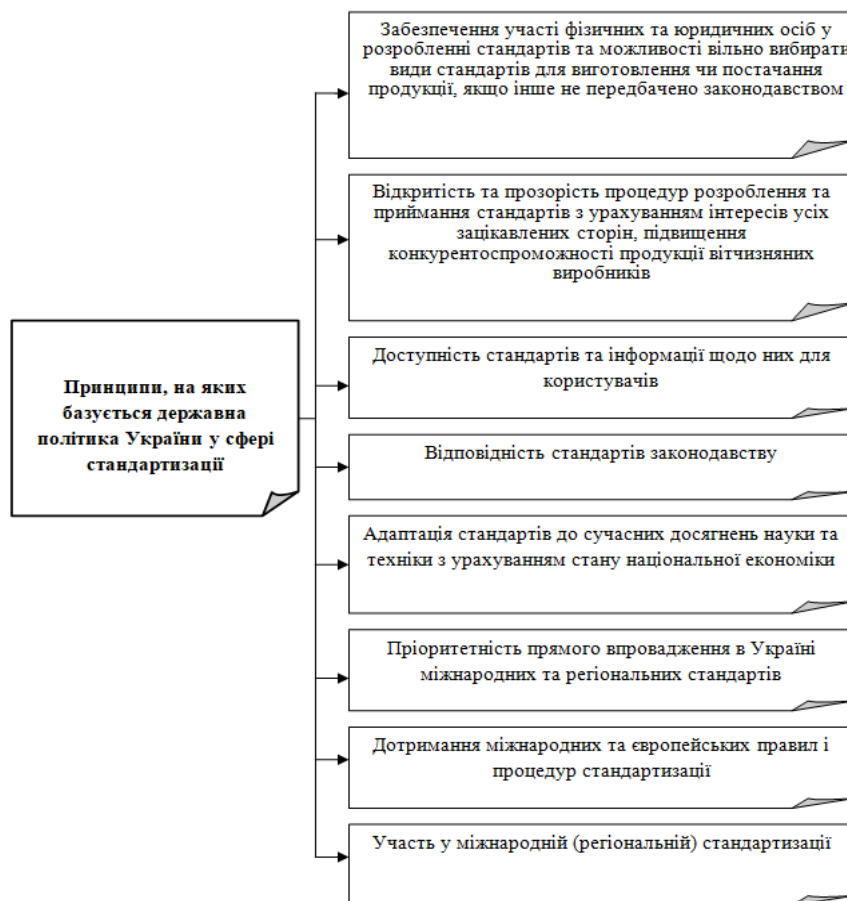


Рис. 1.1 Державна політика України у сфері стандартизації

До суб'єктів стандартизації належать:

- центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації;
- рада стандартизації;
- технічні комітети стандартизації;
- інші суб'єкти, що займаються стандартизацією.

До об'єктів стандартизації належать продукція, процеси та послуги.

Центральний орган виконавчої влади з питань стандартизації (Держспожив-стандарт України) організовує, координує та провадить діяльність щодо розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, розповсюдження національних стандартів і представляє Україну в міжнародних та регіональних організаціях. Центральний орган виконавчої влади з питань стандартизації виконує такі основні функції:

- забезпечує реалізацію державної політики у сфері стандартизації;
- вживає заходів щодо гармонізації національних стандартів з міжнародними (регіональними) стандартами;

- бере участь у розробленні і узгодженні технічних регламентів;
- встановлює правила розроблення, схвалення, прийняття, перегляду національних стандартів;
- вживає заходів щодо виконання обов'язків, зумовлених участю в міжнародних (регіональних) організаціях стандартизації;
- співпрацює у сфері стандартизації з відповідними органами інших держав;
- організовує надання інформаційних послуг з питань стандартизації;
- забезпечує адаптацію стандартів до сучасних досягнень науки і техніки;
- забезпечує відповідність національних стандартів Закону «Про стандартизацію»;
- встановлює символи або знаки, що засвідчують відповідність продукції національним стандартам;
- бере участь у підготовці міжнародних та регіональних стандартів;
- веде реєстр стандартів та документів зі стандартизації;
- організовує створення національного фонду нормативних документів та Національного інформаційного центру міжнародної інформаційної мережі;
- забезпечує і сприяє співробітництву між виробниками, постачальниками, споживачами продукції, процесів і послуг.

Нормативні документи розробляються за трьома напрямками:

- за об'єктом стандартизації (стандарти, кодекси усталеної практики, технічні умови);
- за специфікою об'єкта стандартизації (основоположні – організаційно-методичні, загальнотехнічні, термінологічні; на методи випробувань; на продукцію; на процеси, на послуги тощо);
- за рівнем суб'єктів стандартизації (національні, організаційні).

Позначення нормативного документа складається з індексу, номера та року прийняття. Встановлено такі індекси НД:

– *для національного рівня:*

ДСТУ – національний стандарт;

ДСТУ-П – пробний стандарт;

ДСТУ-Н – настанова, правила, звід правил, кодекс усталеної практики, що не є стандартом;

ДК – державний класифікатор;

ДСТУ-ЗТ технічний звіт;

– *для інших рівнів:*

СОУ – стандарт організації;

ТУУ – технічні умови, що не є стандартом;

СТУ – стандарт наукового, науково-технічного або інженерного товариства чи спілки.

Центральний орган виконавчої влади з питань стандартизації виконує такі основні функції:

- забезпечує реалізацію державної політики у сфері стандартизації;
- вживає заходів щодо гармонізації національних стандартів з міжнародними (регіональними) стандартами;
- бере участь у розробленні і узгодженні технічних регламентів;
- встановлює правила розроблення, схвалення, прийняття, перегляду національних стандартів;
- вживає заходів щодо виконання обов'язків, зумовлених участю в міжнародних (регіональних) організаціях стандартизації;
- співпрацює у сфері стандартизації з відповідними органами інших держав;
- організовує надання інформаційних послуг з питань стандартизації;
- забезпечує адаптацію стандартів до сучасних досягнень науки і техніки;
- забезпечує відповідність національних стандартів Закону «Про стандартизацію»;



Рис. 1.2 Завдання стандартизації

- встановлює символи або знаки, що засвідчують відповідність продукції національним стандартам;
- бере участь у підготовці міжнародних та регіональних стандартів;
- веде реєстр стандартів та документів зі стандартизації;
- організовує створення національного фонду нормативних документів та Національного інформаційного центру міжнародної інформаційної мережі;
- забезпечує і сприяє співробітництву між виробниками, постачальниками, споживачами продукції, процесів і послуг.

Нормативні документи розробляються за трьома напрямками:

- за об'єктом стандартизації (стандарти, кодекси усталеної практики, технічні умови);
- за специфікою об'єкта стандартизації (основоположні – організаційно-методичні, загальнотехнічні, термінологічні; на методи випробувань; на продукцію; на процеси, на послуги тощо);
- за рівнем суб'єктів стандартизації (національні, організаційні).

Позначення нормативного документа складається з індексу, номера та року прийняття. Встановлено такі індекси НД:

– *для національного рівня:*

ДСТУ – національний стандарт;

ДСТУ-П – пробний стандарт;

ДСТУ-Н – настанова, правила, звід правил, кодекс усталеної практики, що не є стандартом;

ДК – державний класифікатор;

ДСТУ-ЗТ технічний звіт;

– *для інших рівнів:*

СОУ – стандарт організації;

ТУУ – технічні умови, що не є стандартом;

СТУ – стандарт наукового, науково-технічного або інженерного товариства чи спілки.

У сферах, де об'єкти стандартизації швидко змінюються розробляють *пробні стандарти*. Які пробні стандарти можна використовувати у нових документах міжнародної організації стандартизації:

СТУ – потреба поширити результати дослідження, досвіду;

СОУ або СТП розробляють на продукцію, процеси та послуги, що використовуються для власних потреб. Ці стандарти дозволено застосовувати для продукції, процесів та послуг, призначених для самостійного постачання, якщо в них встановлено положення, які регулюють відносини між виробником (постачальником) і споживачем.

Кодекс усталеної практики розробляють на устаткування, конструкції, технічні системи, вироби того ж самого функціонального призначення, але які відрізняються за конструктивним виконанням чи принципом дії.

Технічні умови встановлюють вимоги до продукції, процесів чи послуг та регулюють відносини між виробником та споживачем. В них встановлюються вимоги до якості виконання, сировини, безпечності, торгового фірмового знаку, термінології, пакування, маркування та етикетування.

Порядок розроблення та затвердження державних стандартів регламентовано ДСТУ

1.2, який встановлює наступні стадії виконання робіт:

- організацію розроблення стандарту;
- розроблення проекту стандарту першої редакції;
- розроблення проекту стандарту остаточної редакції;
- затвердження та державну реєстрацію стандарту;

– видання стандарту.

Інформація про затвердження стандарту публікується у щомісячному інформаційному покажчику стандартів України.

Тиражування їх здійснює Держспоживстандарт України, а розповсюдження – через два магазини стандартів, які знаходяться у Києві та Харкові.

Держспоживстандарт України щорічно видається каталог нормативних документів, в якому публікуються відомості про затверджені ДСТУ, чинні республіканські стандарти, рекомендації Держспоживстандарту, державні класифікатори, а також галузеві стандарти, зареєстровані УкрНДІССІ зі вказівкою дати їх введення в дію.

Поточна інформація про введення в дію та скасування нормативних документів, внесення змін до них публікується в інформаційних покажчиках Держспоживстандарту України.

Відомості про чинні міждержавні нормативні документи подаються у щорічному покажчику міждержавних стандартів.

Перелік нормативних та інших офіційних документів (санітарних норм, правил, гранично допустимих концентрацій, гранично допустимих викидів тощо) з питань санітарно-профілактичної та протиепідемічної діяльності з усіх гігієнічних дисциплін подається у збірнику важливих інформаційних матеріалів з санітарних і протиепідемічних питань.

Перевірку чинних стандартів здійснює їх розробник не рідше одного разу на п'ять років.

За результатами перевірки стандарту готують пропозиції щодо доцільності подальшого його застосування, перегляд, зміну чи скасування.

Перегляд стандартів полягає в розробленні нових стандартів, замість якого стандарту його розроблено, змінюють рік затвердження.

Зміни стандарту розробляють в разі заміни, вилучення або внесення нових вимог до стандарту.

Скасування стандарту здійснюється у разі припинення випуску продукції, або розроблення замість нього іншого нормативного документа.

Технічні умови (ТУ) є невід'ємною частиною комплексу технічної документації на продукцію (рис. 1.3, 1.4).

Зміни до ТУ розробляють підприємства – власники оригіналів ТУ.

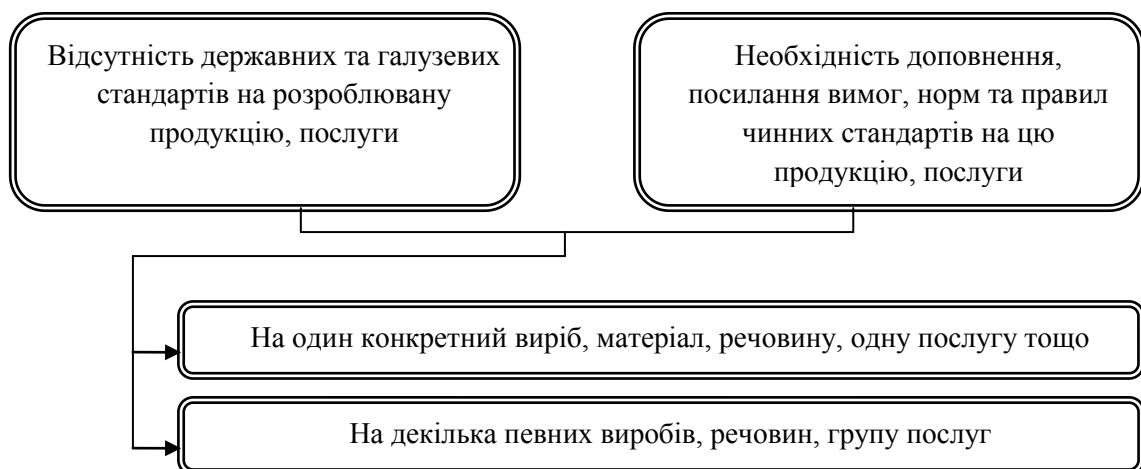


Рис. 1.3 Випадки, за яких розробляються технічні умови

Позначення ТУ складається із індексу документа (ТУ), скороченої назви держави (У), а також трьох основних складників, що відображають вид економічної діяльності, власника оригіналу та реєстраційного номера. Державну реєстрацію ТУ здійснюють територіальні органи Держспоживстандарту України за місцем знаходження підприємства-розробника, а зміни до них – ті ж органи за місцем знаходження підприємства – власника оригіналу ТУ. Не підлягають державній реєстрації ТУ:

- на дослідні зразки (партії);
- сувеніри та вироби народних художніх промислів (крім виробів із дорогоцінних металів);
- технологічні промислові відходи сировини, матеріалів, напівфабрикатів;
- складові виробу, напівфабрикатів, речовини і матеріали, не призначені для самостійного постачання.

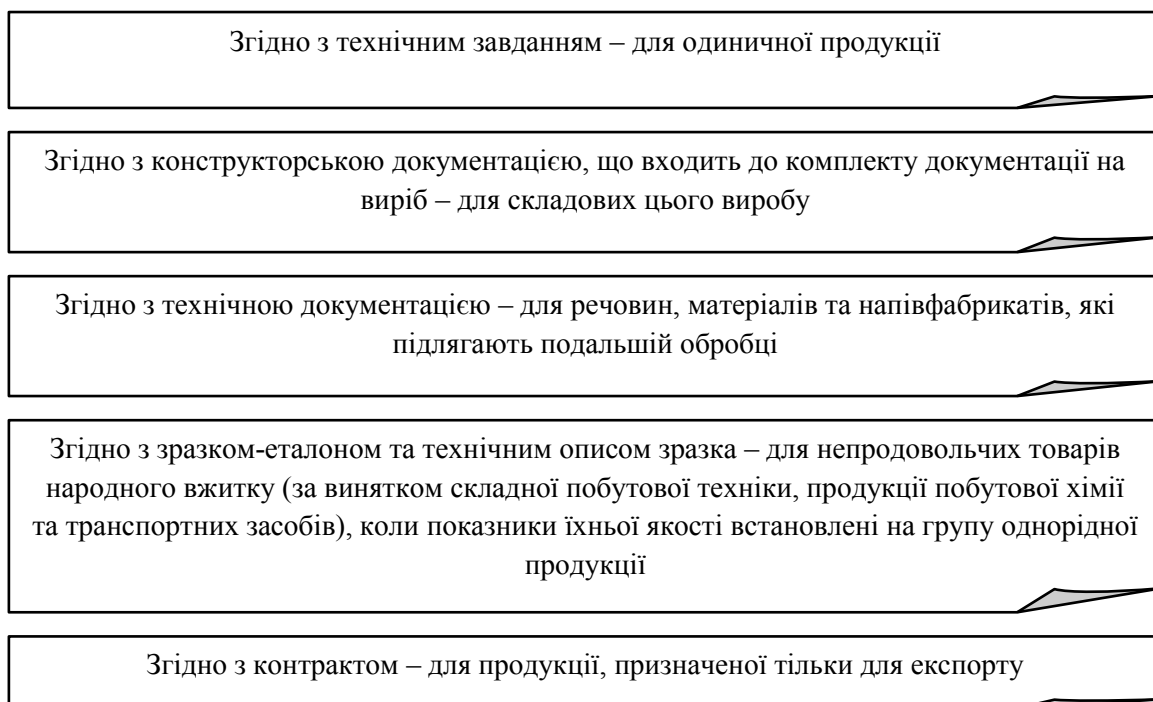


Рис. 1.4 Випадки, за яких допускається не розробляти технічні умови (ТУ) за згодою замовника

Стандарти підприємства розробляються та затверджуються самими підприємствами. Об'єктами стандартизації на підприємстві є:

- загальні функції організації та виконання робіт для забезпечення якості продукції (процесів, послуг), формування та удосконалення системи якості;
- функції управління та забезпечення діяльності підприємства;
- продукція;
- процеси виробничого циклу;
- технологічне оснащення та інструменти, що застосовують на цьому підприємстві;
- послуги, що надають на підприємстві.

Стандарт підприємства затверджує службова особа підписом або наказом з датою надання йому чинності. Стандарт підприємства не підлягає реєстрації в органах Держспоживстандарту України. На рис. 1.5 наведено фінансування робіт зі стандартизації.



Рис. 1.5 Фінансування робіт зі стандартизації

Галузеві стандарти України (ГСТУ) розробляють на продукцію за відсутності державних стандартів України (ДСТУ) чи у разі необхідності встановлення вимог, які перевищують або доповнюють вимоги державних стандартів.

Стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок України (СТТУ) розробляють у разі необхідності поширення результатів фундаментальних і прикладних досліджень, одержаних в окремих галузях чи сферах професійних інтересів.

Стандарти підприємств (СТП) розробляють на продукцію, що використовується лише на конкретному підприємстві. СТП не повинні суперечити обов'язковим вимогам державних і галузевих стандартів.

Технічні умови України (ТУУ) містять вимоги, що регулюють відносини між постачальником (розробником, виготовлювачем) і споживачем (замовником) продукції.

Значення штрихового кодування: можливість ефективно управляти виробництвом товарів, здійснювати сортування, відбір, відвантаження товарів, можливість приймати товари, контролювати запаси, відбирати і відвантажувати товари зі складів в роздрібну торговельну мережу.

«Європейський артикул» (EAN) – система для ідентифікації споживчих товарів.

Штриховий код складається з чіткого рисунку вузьких і широких смуг, пробілів між ними і чисел, який наноситься на упаковку за допомогою поліграфічної техніки: матричних, термічних, лазерних і струменевих принтерів. Смуги і пробіли між ними позначаються певними числами в кодах електрообчислювальної машини, яка «зчитує» їх скануючою системою.

Кожний товар має свій індивідуальний штриховий код. Для «зчитування» кодів використовують обладнання ручне і стаціонарне.

Цифровий еквівалент коду EAN-13 складається з 13 цифр. Перші зліва направо три або дві цифри називають префіксом. Він позначає державу походження, виробника або продавця товару. Його ще називають «прапором країни». Наступні чотири-п'ять цифр позначають реєстраційний номер фірми, відомства, виробника товару, вісім-дванадцять цифр – товарний код, який присвоюється продукції з урахуванням вимог системи EAN, остання тринадцята цифра – контрольна, вона використовується для перевірки правильності «зчитування» попередніх цифр коду скануючою системою.

Державне регулювання у сфері якості

Основні напрямки діяльності України у сфері якості визначені в посланні Президента Верховній Раді «Україна в XXI столітті. Завдання соціально-економічного розвитку на 2004 р.»: «...Основним завданням є забезпечення постійного економічного зростання шляхом підвищення якості й конкурентоспроможності продукції».

В Україні вирішенням проблем якості займаються як державні органи, так і громадські організації.

Серед державних органів значну роль у вирішення проблем якості виконує колишній Держстандарт України (1992 р.), а з 1 жовтня 2002 р. - Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт,

що є центральним органом виконавчої влади у сфері стандартизації, метрології, підтвердження відповідності та захисту прав зі спеціальним статусом, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України.

Головна мета Держспоживстандарту – удосконалити технічне регулювання та реалізувати споживчу політику відповідно до вимог СОТ та ЄС, сприяти сталому зростанню економіки, створити більш сприятливі умови для розвитку підприємництва, добросовісної конкуренції, поліпшити захист життя, здоров'я людей, навколишнього середовища, прав споживачів, усунути технічні бар'єри у торгівлі (ТБТ).

Основні пріоритети діяльності Держспоживстандарту :

- *удосконалення* національної системи технічного регулювання та споживчої політики й адаптація законодавства відповідно до практики країн-членів СОТ, Євросоюзу, Єдиного економічного простору (ЄЕП) з метою усунення ТБТ. Створення системи ринкового нагляду, такої як в Євросоюзі;

- *забезпечення* розвитку національної системи стандартизації, її відповідності вимогам Угоди з технічних бар'єрів у торгівлі та гармонізації з європейською моделлю стандартизації ЄС та ЄЕП;

- *забезпечення* розвитку національної еталонної бази;

- *підвищення* якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції (товарів, робіт, послуг);

- *розвиток* міжнародного співробітництва у сфері захисту прав споживачів, стандартизації, метрології, якості та оцінки відповідності з країнами — торговельними партнерами України. Участь у формуванні європейського економічного простору;

- *підвищення* рівня захисту прав та інтересів споживачів;

- *підвищення* дієвості й ефективності державного управління в системі Держспоживстандарту та забезпечення відкритості в його роботі.

На виконання Указу Президента України від 23.02.2001 р. та Постанови Кабінету Міністрів України № 800 від 11.07.2001 р. Наказом Держспоживстандарту України № 382 від 07.08.2001 р. було створено **Український інститут якості (УІЯ)**.

Основними напрямками його діяльності є:

- 1) методична підтримка та моніторинг розроблення і впровадження

- 2) систем управління якістю та навколишнім середовищем;

- 3) розроблення систем управління якістю та навколишнім середовищем;

- 4) підвищення кваліфікації персоналу у сфері управління якістю та навколишнім середовищем;

- 5) проведення конкурсів з якості продукції;

- 6) впровадження концепції загального управління якістю (TQM) та інших сучасних методів управління якістю;

- 7) атестація виробництва;

- 8) співробітництво з міжнародними та регіональними організаціями у сфері управління якістю;

- 9) сертифікація систем якості, персоналу;

- 10) стандартизація у сфері систем якості та навколишнього середовища і в низці інших сфер;

- 11) інформаційне забезпечення у сфері систем якості та навколишнього середовища.

За півроку своєї діяльності УІЯ акредитовано як орган з проведення сертифікації систем якості. Він здійснює навчання внутрішніх аудиторів для систем якості, виконує науково-дослідні роботи з сертифікації систем якості, використання інформаційних технологій у сфері якості й розробляє проект національного стандарту з системи забезпечення безпеки продуктів харчування (НАССР/ХАССП).

Інститут розробив нормативну базу й оголосив у грудні 2001 р. перший державний Всеукраїнський конкурс з якості, на який за станом на 20 травня 2002 р. було подано 426

заявок. Для оцінювання поданих на конкурс матеріалів була розроблена на базі Європейського фонду управління якістю (EFQM) національна модель, що складається з 9 критеріїв, 32 підкритеріїв та понад 300 питань, які дають змогу кількісно оцінити всі аспекти діяльності організації. При цьому фактори сприяння оцінюються 550 балами, а результати – 450 балами.

1.3 Принципи та переваги впровадження системи ХАССП (НАССР). Небезпечні чинники в системі ХАССП (НАССР). Етапи реалізації принципів ХАССП (НАССР)

Міжнародні стандарти на системи управління якістю

Стандарти ISO 9000 схвалено та введено в дію в 1987 р. і разом з раніше прийнятим термінологічним стандартом ISO 8402 утворили основоположний комплекс міжнародних документів з якості. Стандарти ISO містять найсучасніший досвід системного управління якістю, гармонізовані з вимогами стандартів ISO 14000 на 8 принципах менеджменту (рис. 1.6).

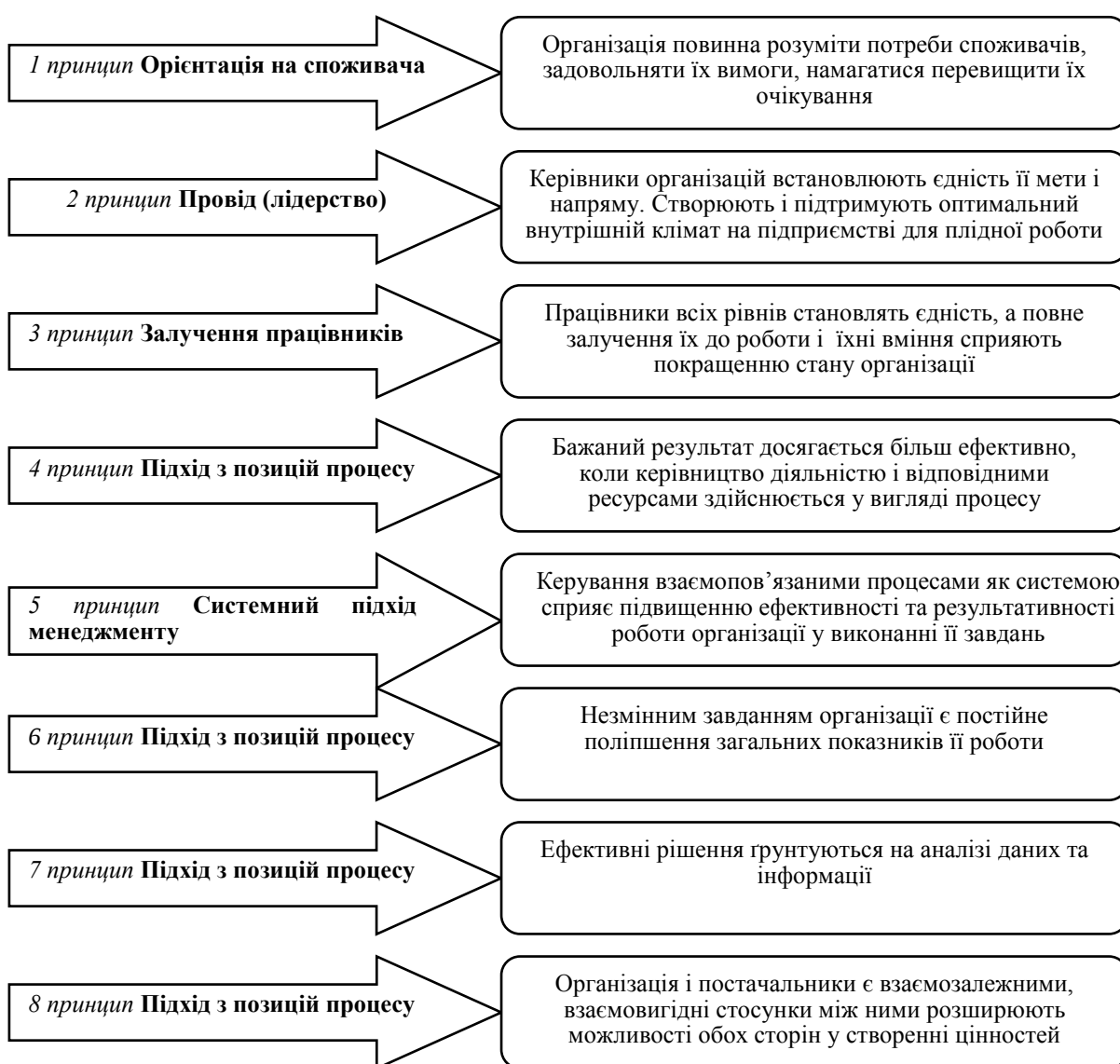


Рис. 1.6 Принципи, на яких базуються стандарти ISO 9000

У 1998 р. стандарти ISO 9000 діяли більше ніж в 90 країнах світу і більшість з них, зокрема і в Україні, були прийняті як національні.

У грудні 2000 р. введено нову версію міжнародних стандартів ISO 9000:2000.

Згідно з цими документами:

– *система якості* – сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів організаційної структури, визначених механізмів відповідальності, повноважень та процедур організації, а також процесів та ресурсів, які забезпечують здійснення загального керівництва якістю та її відповідність встановленим вимогам;

– *система управління якістю* – сукупність органів і об'єктів управління, взаємодіючих за допомогою матеріально-технічних і інформаційних засобів під час управління якістю продукції.

Системи управління безпечністю харчових продуктів на основі аналізу небезпечних факторів та критичних точок контролю ХАССП (НАССР)

ХАССП (НАССР) – це система, яка визначає небезпечні фактори в критичних точках контролю та є профілактичною системою контролю продуктів харчування, спрямованої на забезпечення їх безпеки. У додатку до директиви № 94/356/ЕС викладені загальні принципи системи ХАССП (НАССР) та надано рекомендації, що стосуються методів ідентифікації КТК, їх моніторингу та перевірки. Рекомендації щодо застосування системи ХАССП (НАССР)Р представлені в матеріалах Глобального форуму ФАО / ВООЗ з питань регулювання безпеки харчових продуктів.

Принципи та переваги впровадження системи ХАССП (НАССР)

Система ХАССП (НАССР) повинна розроблятися з урахування семи основних принципів, застосування яких дозволяє ідентифікувати небезпеку і управляти нею, до того як вона створить загрозу для споживачів харчової продукції.

Принцип 1 – Аналіз небезпечних факторів

Принцип полягає в аналізі небезпечних факторів, які є значимими для споживачів і можуть з великою часткою вірогідності шкодити їм або викликати захворювання, якщо цими небезпечними факторами не управляти і не контролювати їх.

Аналіз небезпечних факторів має включати:

- визначення суттєвих небезпечних факторів та заходів з контролю;
- використання аналізу небезпечних факторів для модифікації технологічного процесу або харчового продукту з метою подальшого забезпечення чи поліпшення його безпечності.

Принцип 2 – Контрольні точки

Визначення критичних контрольних точок потрібне для застосування заходів контролю по запобіганню або зниженню небезпеки до прийняттого рівня. Повне і точне виявлення усіх критичних контрольних точок є основою для систематичного управління небезпеками харчових продуктів.

Принцип 3 – Критичні межі

Критичні межі – це максимальні або мінімальні значення біологічних, хімічних або фізичних параметрів, які повинні контролюватися в критичних контрольних точках. Критичні межі потрібні для того, щоб можна було розрізняти безпечні й не безпечні умови виконання дій в критичних контрольних точках. У системі ХАССП (НАССР) критичні значення можуть ґрунтуватися на таких чинниках як температура, час, фізичні розміри, вологість, кислотність, концентрація солей та ін., або сенсорній інформації, такий як запах, зовнішній вигляд та ін.

Значення критичних меж визначають за такими критеріями:

- вимоги законодавства;
- галузеві рекомендації;
- настанови щодо належних практик виробництва та гігієни;
- встановлені вимоги групою НАССР на основі власних досліджень (у цьому випадку надається підтвердження (валідація), що дані значення дійсно є критичними межами).

Принцип 4 – Моніторинг

Моніторинг -це планова послідовність дій з спостереження або виміру встановлених величин в критичних контрольних точках системи ХАССП (НАССР). Моніторинг дає можливість вчасно виявити втрату контролю у критичних контрольних точках для своєчасного застосування коригувальних дій. У разі неналежного контролю та виникнення відхилень від критичних меж може бути вироблений небезпечний харчовий продукт. Враховуючи те, що наслідки виникнення критичного відхилення призводять до випуску небезпечних харчових продуктів, процедури моніторингу мають бути результативними. Якщо при проведенні моніторингу виявлено тенденції щодо втрати контролю, впроваджують запобіжні дії (до того, як виявлено дійсні відхилення).

Принцип 5 – Коригувальні дії

Коригувальні дії, які передбачені системою ХАССП (НАССР), повинні включати наступні елементи:

- Визначення і усунення причин невідповідностей;
- Визначення місцезнаходження невідповідної продукції;
- Відновлення контролю за технологічним процесом;
- Реєстрація виконаних коригувальних дій;
- Коригувальні дії мають бути розроблені для кожної критичної контрольної точки.

Принцип 6 – Верифікація

Метою верифікації (перевірки) є отримання упевненості у тому, що план ХАССП (НАССР) базується на надійних наукових обґрунтуваннях, забезпечує контроль за небезпечними факторами, пов'язаними з харчовим продуктом та технологічним процесом, та належно виконується.

Принцип 7 – Документування

Принцип включає процедури ведення записів та документації, що мають відповідати розміру потужності, особливостям технологічних процесів та давати змогу оператору ринку перевіряти впровадження та дієвість заходів з контролю, передбачених системою НАССР.

Переваги впровадження системи ХАССП (НАССР). ХАССП (НАССР) – це потужна система, що може застосовуватися до великого спектру простих і складних операцій. Вона використовується для забезпечення безпечності харчових продуктів протягом усього ланцюга виробництва і реалізації харчового продукту. Такий ланцюг або агрохарчовий ланцюг – це послідовність етапів та виробничої діяльності (виготовлення та обіг харчових продуктів), включаючи всі етапи виробництва, оброблення, збуту, зберігання, транспортування, імпорту, експорту та розміщення на ринку харчових продуктів та їх інгредієнтів, починаючи з первинного виробництва включно до кінцевого споживання. Агрохарчовий ланцюг також включає матеріали, призначені для контактування з харчовими продуктами, харчові добавки, а також торгівлю, громадське харчування та пов'язані з ним служби. Діяльність виробників у тому, що стосується безпечності харчових продуктів, повинна спиратись на усвідомлення інтегрованого підходу, що передбачає нерозривність та взаємопов'язаність всіх етапів агрохарчового ланцюга. Для впровадження системи ХАССП (НАССР) виробники повинні досліджувати не тільки їх власний продукт і методи його виготовлення.

В ідеалі вимоги системи ХАССП (НАССР) повинні бути застосовані і на підприємствах - постачальниках сировини та допоміжних матеріалів, і в системах обігу та роздрібної торгівлі – вздовж усього агрохарчового ланцюга.

Переваг від використання системи ХАССП (НАССР) багато. Нижче наведені найважливіші з них:

- Застосування ХАССП (НАССР) є підтвердженням виконання виробником законодавчих і нормативних вимог.
- ХАССП (НАССР) засвідчує високий рівень свідомості та відповідальності виробника перед споживачем.

- ХАССП (НАССР) є систематичним підходом, що охоплює всі аспекти безпечності харчових продуктів, починаючи від вирощування, збору врожаю, закупівлі сировини і закінчуючи використанням кінцевим споживачем.

- ХАССП (НАССР) дозволяє виробнику забезпечити стабільно високий рівень безпечності харчових продуктів, і завдяки довірі споживачів та замовників в умовах зростаючої конкуренції зберегти та розширити свою частку на внутрішньому ринку.

- Запровадження ХАССП (НАССР) дозволяє здійснити розширення експортних ринків, адже в багатьох країнах світу ХАССП (НАССР) є обов'язковою законодавчо встановленою вимогою.

- Правильно проведений аналіз небезпечних чинників дозволяє виявити приховані небезпеки і направити відповідні ресурси в критичні точки процесу.

- Застосування ХАССП (НАССР) переносить акценти з випробування кінцевого продукту на використання превентивних методів забезпечення безпечності під час виробництва та реалізації продукції, сприяючи зменшенню необхідності у великій кількості перевірок кінцевого продукту.

- ХАССП (НАССР) дозволяє оптимізувати контроль виробничих процесів та використання ресурсів – як фінансових, так і людських та часових.

ХАССП (НАССР) дозволяє скоротити витрати за рахунок зменшення обсягу бракованої продукції, а в деяких випадках – за рахунок підвищення стабільності кінцевого продукту та збільшення термінів його придатності.

- ХАССП (НАССР) також сприяє зменшенню втрат, пов'язаних із негативними наслідками повернень продукції, харчових отруєнь та інших проблем безпечності харчових продуктів.
- ХАССП (НАССР) може інтегруватися в загальну систему управління, достатньо органічно поєднуючись з іншими управлінськими концепціями - управління якістю (стандарти ISO серії 9000), управління довкіллям (стандарти ISO серії 14000) тощо.

Окрім головної переваги, пов'язаної з підвищенням безпеки споживачів і як наслідок, більшої довіри до продукції виробника, існують і інші вигоди, які дає система ХАССП (НАССР):

- **Менший час реагування на проблеми, що пов'язані з безпекою продукції.** За рахунок налагодженої системи моніторингу та контролю процесів у виробників харчової продукції з'являється можливість швидко виявляти причини проблем і усувати їх.

- **Зниження втрат.** Принцип попередження небезпеки дозволяє фірмі контролювати вартість за рахунок зниження браку і повернень. Усі зусилля концентруються на тих сферах діяльності, які є критичними з точки зору безпеки продукції. Регулярний моніторинг процесів дає можливість виявити проблеми на ранніх стадіях, і тим самим скоротити втрати.

- **Нові можливості доступу на ринок.** Попит на безпечну продукцію на ринку зростає. Багато оптових покупців, роздрібні продавці та торгові мережі вимагають підтвердження безпеки харчових продуктів не лише сертифікатами безпеки на сам продукт, але й сертифікатами безпечного виробництва. Система ХАССП (НАССР) дає можливість виробникам вивести свою продукцію на ці та нові шляхи збуту.

- **Підвищення довіри покупців та споживачів.** Система ХАССП (НАССР) дозволяє виробникові демонструвати документи і записи, які підтверджують, що виробництво харчової продукції знаходиться під контролем. Це підвищує рівень довіри покупців і споживачів до самої продукції.

- **Підвищення відповідальності персоналу.** Система ХАССП (НАССР) вводить відповідальність кожного співробітника організації за безпеку продукції. За рахунок впровадження ХАССП (НАССР) співробітники починають усвідомлювати свою відповідальність і свою роль в забезпеченні безпеки харчових продуктів.

для споживачів:

- менший ризик хвороб, спричинених харчовими продуктами;
- поліпшення якості життя;
- більша довіра до харчових продуктів;

для урядів:

- полегшення інспекцій та ефективніший контроль харчових продуктів;
- поліпшення охорони здоров'я та зменшення витрат на охорону здоров'я;
- полегшення міжнародної торгівлі.

Небезпечні чинники в системі ХАССП (НАССР). Щоб провести аналіз небезпечних чинників для розробки плану ХАССП (НАССР), виробнику харчової продукції необхідно мати робочі знання про потенційні джерела небезпеки. Метою плану ХАССП (НАССР) є контроль всіх небезпечних факторів, які з достатньою імовірністю можуть загрожувати безпеці харчових продуктів. Такі небезпечні чинники можна розділити на три групи: біологічні, хімічні та фізичні.

В ДСТУ ISO 22000:2007 небезпечний чинник харчового продукту (food safety hazard) визначається як біологічний, хімічний або фізичний агент у харчовому продукті, або стан харчового продукту, що потенційно може спричинити негативний вплив на здоров'я. Також зазначається, що термін «небезпечний чинник» не слід плутати з терміном «ризик», який у контексті безпечності харчових продуктів означає функцію ймовірності виникнення негативного впливу на здоров'я (наприклад, захворювання) та істотності наслідків такого впливу (наприклад, смерть, госпіталізація, відсутність на робочому місці тощо) в разі ураження цим небезпечним чинником. Ризик визначено в ISO/IEC Guide 51 як комбінацію ймовірності виникнення шкоди та істотності наслідків цієї шкоди. Згідно стандарту до небезпечних чинників харчових продуктів відносять алергени.

Небезпечні чинники біологічного походження. Харчовим продуктам можуть загрожувати небезпечні чинники біологічного походження. Їх джерелом може бути сировина, або вони можуть виникати на певних етапах технологічної обробки, що застосовується для виробництва кінцевого продукту. Біологічні чинники поділяються на такі групи:

- мікроорганізми;
- бактерії;
- віруси;
- паразити;
- гриби;
- дріжджі.

Хімічні небезпечні чинники. Забруднення хімічного характеру може трапитися на будь-якому етапі процесу виробництва та обробки. Хімічні речовини можуть бути корисними та спеціально додаватися до деяких продуктів, наприклад, пестициди застосовуються у вирощуванні фруктів та овочів. Хімічні речовини не становлять небезпеки, якщо вони використовуються правильно, або перебувають під контролем. Потенційний ризик для споживачів підвищується, коли вміст хімічних речовин не контролюється, або коли рекомендовані норми перевищуються. Присутність хімічної речовини не завжди становить небезпеку. Чи є вона небезпечною, чи ні, залежить від її кількості. Токсичний ефект деяких хімічних речовин виявляється тільки у випадку піддавання їхньому впливу протягом тривалого часу. Щодо таких речовин нормами встановлюються певні обмеження.

Хімічні небезпечні чинники можна розділити на три категорії:

- хімічні речовини, що виникають природнім шляхом;
- спеціально додані хімічні речовини;
- неспеціально або випадково додані хімічні речовини.

Фізичні небезпечні чинники. До небезпечних чинників фізичного походження відносяться будь-які потенційно шкідливі сторонні предмети, яких звичайно у харчових продуктах немає. Якщо помилково спожити сторонній матеріал або предмет, це, вірогідно, призведе до задухи, фізичного пошкодження або інших шкідливих наслідків для здоров'я. Саме на фізичні небезпечні чинники споживачі скаржаться найчастіше, бо травма виникає одразу або незабаром після споживання їжі, і джерело небезпеки виявити легко.

Прикладами матеріалів, які можуть становити фізичну небезпеку можуть бути: Скло, метал, каміння — якщо потрапляє в продукти харчування спричиняє порізи, кровотечі, пошкодження ротової порожнини та шлунково-кишкового тракту; для виявлення або видалення може бути потрібне хірургічне втручання.

Етапи реалізації принципів ХАССП (НАССР). Існує чотири стадії впровадження процедур, заснованих на принципах ХАССП (НАССР):

- планування та підготовка;
- розроблення ХАССП (НАССР)-плану;
- документування та перевіряння дієвості;
- постійне покращення.

На етапі планування та підготовки, варто зацентувати увагу на п'яти моментах.

1. Створення робочої групи з розробки системи ХАССП (НАССР)

Ця група повинна налічувати не більше 6-10 осіб, які залучені до технологічних процесів, контролю показників, ремонту та обслуговування обладнання. З них слід обрати керівника. До групи може бути залучений консультант, який має знання та практичний досвід із застосування принципів ХАССП (НАССР), але він не може бути керівником групи. Робоча група повинна підготувати вхідну інформацію та документацію на основі якої буде розроблятися та впроваджуватися система управління безпечністю.

2. Проведення діагностичного аудиту та попереднього аналізу

Представники робочої групи повинні провести діагностичний аудит та з'ясувати для яких харчових продуктів чи груп продукції будуть застосовані принципи ХАССП (НАССР), які законодавчі та технічні вимоги до виробництва та продукції, яка технологія та яке обладнання застосовується для виробництва, в яких локальних точках виробничого процесу відбувається розділ чи змішування технологічних потоків, хто є кінцевим споживачем продукції, які є застереження щодо зберігання, реалізації чи споживання такої продукції, які способи транспортування тощо.

3. Опис харчових продуктів

В описі слід вказати повну назву продукту, нормативний документ, згідно якого продукт виробляється (ДСТУ, ГОСТ, ТУУ), важливі показники безпеки продукту, склад (згідно рецептури), умови та терміни зберігання, способи транспортування та умови, умови реалізації.

4. Визначення очікуваної сфери застосування харчових продуктів

Слід визначити, хто є споживачем харчової продукції: надходить в мережу реалізації та реалізується кінцевому споживачеві; є складовою інших харчових продуктів та реалізується переробним підприємствам. Обов'язково слід визначити вразливі групи споживачів для вживання харчового продукту.

5. Побудова блок-схеми послідовності операцій технологічного процесу

Блок-схема повинна містити лише технологічні процеси (приймання, подрібнення, сортування, варіння, пастеризація, фільтрування) і не повинна включати процеси лабораторного чи технічного контролю.

Розроблену блок-схему виробничих процесів обов'язково слід перевірити на місці, чи вірно вказана послідовність операцій та чи відображає вона реальну технологію виробництва.+

За результатами успішного виконання першого етапу слід розробити такі документи:

- наказ (розпорядження) про формування робочої групи ХАССП (НАССР);
- реєстр законодавчих та нормативних вимог до продукції та виробництва;
- опис (специфікація) на кожен продукт чи групу;
- блок-схему на кожен продукт чи групу з чіткою нумерацією процесів.

Контрольні запитання:

1. Переліchte основні причини, що визначають необхідність підвищення якості продукції.
2. Назвіть об'єкти стандартизації на підприємстві.
3. Вкажіть основні пріоритети діяльності Держспоживстандарту.
4. Назвіть об'єктами стандартизації на підприємстві.
5. Перелічіть основними напрямки діяльності Українського інституту якості (УІЯ).
6. Вкажіть основні види сировини та продукції, які не підлягають державній реєстрації ТУ.
7. Дайте визначення поняттю «Європейський артикул» (EAN).
8. Вкажіть *стадії* впровадження процедур, заснованих на принципах НАССР(ХАССП).
9. Назвіть категорії хімічних небезпечних чинників.
10. Перелічіть групи небезпечних чинників біологічного походження.
11. Вкажіть основні принципи, з урахуванням яких повинна розроблятися система НАССР.
12. Визначте поняття система НАССР(ХАССП).

Лекція 2. Інституційні основи сучасних систем управління якістю

План

- 2.1 Міжнародна система стандартів якості**
- 2.2 Міжнародні системи рейтингу якості**
- 2.3 Європейська модель ділової досконалості**
- 2.4 Національні політики якості**
- 2.5 Інституційне забезпечення системи управління якістю в Україні**

Література:[1] с.78-102

2.1 Міжнародна система стандартів якості

Ідеологія системи управління якістю за моделлю ISO ґрунтується на використанні системи міжнародних стандартів, розроблених Міжнародною організацією зі стандартизації (*International Organization for Standardization, ISO*). ISO є неурядовою всесвітньою федерацією національних органів стандартизації (комітетів-членів ISO).

Робота з підготовки міжнародних стандартів в цій організації здійснюється через технічні комітети ISO, в яких приймають участь як урядові, так і неурядові організації з якості. Нині у її рамках функціонують 180 профільних технічних комітетів, близько 650 підкомітетів і 2830 спеціалізованих груп, у роботі яких беруть участь приблизно 30 тис. експертів.

Завданням Міжнародної організації зі стандартизації є сприяння у розробці міжнародних стандартів ISO, правил і та інших документів з метою усунення технічних бар'єрів у торгівлі та полегшенні міжнародного обміну товарами і послугами.

Вперше стандарти на системи якості були розроблені Британським інститутом стандартів (*British Standards Institution, BSI*) в 1979р. і носили назву *BS-5750*. Згодом ці стандарти були взяті Міжнародною організацією зі стандартизації за основу першої версії стандартів ISO серії 9000, затверджених в 1987р.

Правила ISO вимагають, щоб її стандарти періодично переглядалися. Таким періодом встановлено 5-ти річний термін. Тому друга версія була затверджена в 1994р. Наступний перегляд міжнародних стандартів ISO серії 9000 був здійснений в 2000 р. і став найбільш повною переробкою стандартів з моменту першого видання у 1987р. Основними змінами міжнародних стандартів ISO версії 2000 року стали: скорочення кількості стандартів до трьох (9000, 9001 і 9004); орієнтація на задоволеність споживача, а не на його потреби; безперервне вдосконалення та покращання; більш логічна структура документів; впровадження процесного підходу.

Остання версія стандартів була розроблена в 2008-2009рр. і діє до сьогодні. Завданням створення нової версії міжнародних стандартів ISO серії 9000 є підвищення їх сумісності із діючими системами якості та іншими сферами менеджменту (фінансами, стратегією розвитку, охороною праці і безпекою, екологією). Безпосередні зміни у вимогах міжнародних стандартів ISO стосуються питань деталізації пояснень до існуючих вимог та залучення до системи управління якістю постачальників. Окрім того, в доповнення до вже існуючих стандартів, міжнародна організація розробила нові, які регламентують проведення аудитів системи управління якістю і навколишнього середовища.

Фундаментальними стандартами в системі стандартів ISO серії 9000 є:

- **ISO 9000:2005 – Система управління якістю. Основні принципи і поняття".**

Цей стандарт встановлює основні принципи та визначає термінологію, необхідну для правильного застосування в практиці впроваджених систем управління якістю.

- **ISO 9001:2008 – Системи управління якістю. Вимоги.** Стандарт визначає вимоги, які організація буде виконувати, щоб задовільними потреби та очікування споживачів щодо якості.

- **ISO 9004:2009 – Менеджмент досягнення сталого успіху організації. Підхід на основі управління якістю.** Стандарт містить настанови щодо управління організацією в складному і мінливому середовищі з позиції якості. Стандарт спрямовується на: поліпшення показників діяльності організації; задоволення споживачів та інших зацікавлених сторін; залучення до цих процесів всіх працівників; здійснення упереджувальних та корегуючих дій.

- **ISO 19011:2009 – Настанова щодо здійснення аудиту систем управління якістю та систем управління навколишнім середовищем.** Документ містить рекомендації щодо здійснення аудиту систем управління якістю і систем управління навколишнім середовищем.

Окрім загальних стандартів, розробляється система галузевих стандартів якості, побудованих на базі стандартів ISO серії 9000, і які відображають спеціальні вимоги до певних сфер економічної діяльності, а також взаємодоповнюють одне одного. Таким стандартами, зокрема, є наступні:

- **ISO 14000 – Система екологічного менеджменту.** Система стандартів орієнтована на зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище та трьох рівнях: організаційному (через покращення "екологічної поведінки" організації в результаті дотримання екологічних стандартів); національному (через використання стандартів в державній екологічній політиці); міжнародному (через удосконалення умов міжнародної торгівлі екологічно безпечними товарами).

- **OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Management Systems) – Система менеджменту здоров'я і безпеки на виробництві.** Вимоги стандарту спрямовані на забезпечення безпеки праці, її охорону та зниження людських втрат і втрат працездатності. Стандарт був розроблений за участю компаній та дослідницьких організацій Великобританії, Японії, ПАР, Ірландії.

- **SA 8000 (Social Accountability) – Стандарт соціальної відповідальності.** Стандарт спрямований на впровадження системи соціального і етичного менеджменту на добровільній основі. Був розроблений в 1977 році і побудований на нормах соціальної відповідальності бізнесу. При розробці стандарту були використані такі міжнародні документи: конвенції Міжнародної організації праці та пов'язані з ними міжнародні документи з прав людини, Загальна декларація прав людини ООН, Конвенція ООН з прав дитини та ін.

- **ISO 22000:2005 – Системи менеджменту безпеки харчових продуктів. Вимоги до всіх організацій в ланцюгу виробництва і споживання харчових продуктів.** В основу його створення покладена міжнародна концепція НАССР - **Аналіз ризиків і критичних контрольних точок**, яка є інструментом управління ризиками безпеки харчових продуктів. Стандарт **ISO 22000:2005** є гнучкою системою вимог, яка гарантує безпеку харчових продуктів в технологічному процесі їх виробництва за ланцюжком "від поля до столу".

- **GMP (Good Manufacturing Practice) - Належна виробнича практика.** Стандарт є комплексом вимог до фармацевтичної промисловості, які гарантують, що всі лікарські засоби виробляються і контролюються за стандартами якості і відповідають вимогам їх призначення та торговельних ліцензій. Настанова **GMP** встановлює мінімальні норми, дотримання яких є обов'язковим для всіх виробників лікарських препаратів.

- **ISO 13485 – Система менеджменту якості для виробників медичного обладнання.** Стандарт спрямований на забезпечення безпеки і якості медичного обладнання і містить вимоги до систем управління якістю при виробництві та постачанні таких виробів.

- **QS-9000 – Стандарти для автомобілебудівної промисловості.** Вперше такі стандарти були розроблені в 1994р. за спільною ініціативою трьох американських автогігантів - *Ford, General Motors і Chrysler* для своїх поставщиків. Нині стандарти використовуються багатьма виробниками автомобілів.

- **ISO 50001:2011 – Енергетичний менеджмент.** Стандарт встановлює принципи управління енергетикою на промислових підприємствах, а також в інших державних і приватних організаціях в цілому. Цей стандарт дозволяє компаніям сформувати технічні та управлінські принципи з метою підвищення енергоефективності, скорочення витрат і підвищення екологічних показників.

- **ISO 31000:2009 – Система ризик-менеджменту.** Стандарт описує основні принципи і містить практичні рекомендації щодо впровадження системи управління ризиками в будь-яких типах організацій.

Наявність системи ризик-менеджменту дозволяє таким організаціям: вчасно виявляти та мінімізувати ризики в масштабах всієї організації; удосконалювати фінансову звітність; підвищувати рівень управління організацією та забезпечувати довіру партнерів; ефективно розподіляти і використовувати ресурси для мінімізації ризиків; мінімізувати втрати та формувати позитивний імідж організації.

Слід зазначити, що міжнародні стандарти ISO є добровільними щодо застосування, водночас вони можуть прийматися на рівні держав як національні, або ж затверджуватися як обов'язкові в межах окремих підприємств та організацій. Норми міжнародних стандартів безпосередньо не стосуються якості продукції; вони, передусім, гарантують ефективне управління організацією, що ґрунтується на якості.

Загалом, міжнародні стандарти ISO серії 9000 утворюють узгоджений комплекс стандартів на системи управління якістю. Для сучасних організацій важливим є побудова інтегрованих систем управління, як умови цілеспрямованого розвитку організації, спрямованого на досконалість.

Інтегрованою системою управління вважається та, що відповідає вимогам більш ніж одному системному стандарту (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18000, SA 8000, ISO 26000, ISO 27001 тощо), і зорієнтована на задоволення потреб зацікавлених сторін: власників, персоналу, споживачів, поставщиків, суспільства в .

В цілому, використання інтегрованих систем управління підвищує ефективність функціонування всіх процесів в організації та дозволяє вийти на новий рівень розв'язання проблем підтримки її конкурентоспроможності.

2.2 Міжнародні системи рейтингу якості

Для підвищення зацікавленості в поліпшенні якості використовуються різні оцінки їх рівня та нагород за них. Такі нагороди встановлюються в рамках національних політик якості, які запроваджують уряди з метою сприяння постійному підвищенню якості в усіх галузях діяльності. Премії з якості виконують дві основні функції: стимулюють підприємства до досягнення лідерства на ринку; використовуються для самооцінювання діяльності з метою поліпшення впроваджених системи управління якістю. Найбільш престижними і авторитетними національними преміями з якості є: **японська премія якості Е.Демінга** (*Deming Application Prize - DAP*); **американська нагорода в галузі якості ім. М. Болдриджа** (*Malcom Baldrige National Quality Award - MBNQA*); **Європейська премія за якість** (*European Quality Award - EQA*).

Премія Е.Демінга була започаткована в 1951 році Японським союзом учених та інженерів і є щорічною нагородою за досягнення у сфері застосування принципів управління якістю. Японський комітет з присудження премії Демінга встановлює 5 премій Демінга:

- для великих компаній (*Deming Application Prize*), які досягли значних успіхів в результаті використання базових принципів TQM;
- для малих підприємств (*DP for Small Enterprise*) за тих же умов;
- для структурних підрозділів компаній (*DP for Devision*), які активно впроваджують системи управління якістю і функціонують на принципах TQM;
- персональна премія для окремих осіб (або групи осіб), які зробили значний внесок в загальні результати підвищення ефективності функціонування систем управління якістю (*DP for Individual Person*);
- для зарубіжних підприємств (*DP for Oversea Companies*), які розвивають і удосконалюють принципи системи управління якістю.

Оцінка діяльності організації здійснюється за 100 бальною шкалою. Для отримання премії Демінга необхідно набрати не менше 70 балів.

Премія М. Болдриджа була запроваджена в 1987 році указом президента США як засіб боротьби з низькою якістю американських товарів і мала на меті підвищити значущість якості в роботі американських компаній. Премія Болдриджа присуджується виробничим та сервісним підприємствам, малому бізнесу незалежно від сфери діяльності з чисельністю працівників не більше 500 осіб, освітнім закладам, закладам охорони здоров'я.

Згідно правил, премія М. Болдриджа присуджується не більше ніж двом компаніям у кожній категорії. Основними вимогами для отримання премії є: задоволення потреб споживачів; успіхи в бізнесі та конкурентоспроможність; збільшення обсягу продажів і зростання прибутковості; відповідність систем якості вимогам міжнародних стандартів ISO серії 9000.

Національна премія Болдріджа розроблялася на основі премії Демінга, тому вимоги до претендентів є близькими. Оцінювання здійснюється за шкалою в 1000 балів за 32-ма показниками, які об'єднані в 7 груп. Вона спрямована на розвиток партнерства, стратегічне планування й розширення можливостей працівників, формує принципово новий підхід до управління організацією, декларує сучасні принципи ведення бізнесу, удосконалює національну політику у сфері якості США.

Європейська премія з якості (EQA) була занована в 1992р. Європейським фондом управління якістю (European Foundation for Quality Management – EFQM) як нагорода за найвищі досягнення в діяльності організацій. Присуджується великим організаціям, окремим структурним підрозділам, некомерційним організаціям та підприємствам малого і середнього бізнесу. На відміну від інших національних премій, в оцінку результатів діяльності організацій поряд із показниками задоволеності споживачів і фінансово-економічними результатами діяльності, включаються такі критерії, як "задоволеність працюючих" та "вплив на суспільство".

Основна ідея оцінювання за критеріями EFQM полягає в тому, що задоволення потреб споживачів і працівників та вплив на суспільство досягаються через лідерство в політиці та стратегії, управлінні персоналом, ресурсами і процесами, що приводить до високих результатів в сфері якості.

На основі представленої моделі кожна організація має можливість здійснювати самооцінювання, яке дозволяє, по-перше: співставити власну діяльність і її результати із заданою моделлю роботи, яка є еталоном; по-друге, визначити ступінь досягнення поставлених цілей та виявити відхилення і причини, що їх обумовили. Основною метою самооцінювання є прийняття рішення щодо удосконалення діяльності, постійного покращання, забезпечення стабільності і ефективності бізнес-процесів, орієнтації на потреби споживачів.

В Україні *національну нагороду з якості "За найвищу якість"* введено в 1996 році за ініціативою Української асоціації якості та Української спілки промисловців та підприємців за підтримки Європейського фонду управління якістю та європейської організації з якості. В основу оцінки покладено Європейську модель досконалості. В 2001 році Постановою Кабінету Міністрів України засновано Всеукраїнський конкурс із якості "100 найкращих товарів" для стимулювання підвищення якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції, сприяння впровадженню ідеології TQM на підприємствах.

2. 3. Європейська модель ділової досконалості

Основними інструментами цілеспрямованого і системного удосконалення організації в рамках фундаментальної концепції TQM є моделі досконалих організацій. Концепції досконалості спрямовані на безперервні зміни в організації, і передбачають узгодження всієї системи управління ключовими складовими діяльності.

Досконалість ґрунтується на підходах ефективного управління всіма виробничими процесами і безперервного їхнього вдосконалення відповідно до потреб споживачів. Найбільш визнаною серед європейських країн є Модель ділової досконалості, яку розробив Європейський фонд управління якістю (EFQM).

Модель ділової досконалості EFQM ґрунтується на тому, що система управління організацією вважається досконалою, якщо результати діяльності не тільки відповідають очікуванням всіх зацікавлених сторін, але й перевершують їх. В інтерпретації EFQM за версією 2009 року концепція досконалості доповнюється оцінками щодо: досягнення збалансованих результатів діяльності; додаванням цінності для споживача; управління через бачення, успіх і чесність; досягнення успіху через стимулювання творчості, ідей та інновацій; прийняття відповідальності за стабільне майбутнє.

Модель ділової досконалості Європейського фонду управління якістю є описом

"ідеального" підприємства, яким його бачать споживачі. В основу моделі закладається самооцінка підприємства за встановленими дев'ятьма критеріями, які використовуються для отримання Європейської премії за якості.

"Ідеальна" організація оцінюється в 1000 балів, фактично ж найкращі фірми Європи, такі як TNT, Siemens, Opel, Volvo, Nokia, досягають 700–750 балів. Найуспішніші підприємства країн східної Європи знаходяться на рівні 550–600 балів.

Підтвердженням досягнутого рівня досконалості є отримання Європейської премії за якості. Експертами EFQM розроблена система визнання досягнень організацій у сфері якості, яка описує відповідні рівні досконалості. Встановлені такі ступені досягнення ділової досконалості:

- 1) Європейська премія якості;
- 2) визнання досконалості;
- 3) прагнення до досконалості.

Кожний ступінь є конкурсом якості. В ієрархії цих конкурсів Європейська премія якості є найвищим ступенем досконалості організації. Кількісне оцінювання критеріїв досконалості здійснюється з використанням *інструментів RADAR*, які описують чотири складові діяльності організації: результати (Results); підходи (Approach), застосування (Deployment); оцінка та перегляд (Assessment and Review). Оцінювання за логікою RADAR проводиться на основі використанням бального методу. Зокрема, в балах оцінюються; наявність кожного інструменту RADAR; позитивна динаміка в діяльності; досягнутий рівень показників роботи та їх відповідність встановленим цілям; орієнтованість на потреби споживачів; ступінь та системність реалізації підходів; регулярність вимірювання ефективності процесів; можливості використання кращих практик для покращення і удосконалення діяльності.

Підтвердження досконалості організації за встановленими вимогами в Україні здійснюється в процесі проведення національного конкурсу якості, який був започаткований у 1996 році. В Україні це єдиний конкурс, що проводиться за Моделлю досконалості Європейського фонду управління якістю. Його організаторами є Українська асоціація якості та Український союз промисловців і підприємців. Нині він занесений до реєстру "Національні нагороди якості європейських країн". З 2003 року конкурс проводиться в межах проекту "Комплексна система оцінювання та визнання рівнів досконалості підприємств і організацій України". Основна мета конкурсу – стимулювати організації, які приділяють значну увагу управлінню якістю, виділити найкращу практику управління якістю, накопичену у вітчизняних організаціях, сприяти успішній діяльності українських організацій в Європі. Конкурс проводиться в один етап – на національному рівні за двома номінаціями: великі та малі і середні підприємства (до 250 працівників).

Участь українських підприємств у міжнародних конкурсах дозволяє опанувати сучасними європейськими підходами до ведення бізнесу, визначати сильні та слабкі сторони, розробляти програми вдосконалення.

2.4 Національні політики якості

Національні політики якості спрямовуються на вирішення проблем підвищення рівня якості у всіх сферах суспільного життя. Національні уряди розглядають якість як головну рушійну силу економіки і основу соціальної стабільності. Показовим в пріоритетності формування національної політики якості є досвід США . Незважаючи на те, що американськими вченими і спеціалістами в галузі якості впродовж XX століття був створений великий арсенал методів і засобів управління якістю продукції, необхідність їх комплексного застосування була усвідомлена лише з середини 70-х років, коли на промислових американських ринках почали домінувати іноземні товари, передусім, японські та європейські. Американські підприємства виявилися неконкурентоспроможними із-за причини низької якості їх продукції.

Посилена увага зі сторони законодавчої і виконавчої влади до питань підвищення якості національної продукції стала імпульсом до активізації вироблення та впровадження систем управління якістю, в основу яких закладалися принципи відповідальності керівництва, навчання та мотивації персоналу, використання статистичних методів контролю за якістю, облік витрат на якість тощо. Це дозволило в короткі терміни відновити конкурентні переваги американських товарів та підвищити довіру споживачів до них.

Головним завданням загальнодержавної політики підвищення якості в США стала ідея "Якість над усе!". Під цим лозунгом щорічно Американською організацією з контролю якості проводяться "місячники якості" та вручається національна премія імені М. Болдріджа. Національна нагорода за якість була заснована Конгресом США в 1987 році за видатні досягнення в галузі якості, присуджується трьом найкращим компаніям і вручається президентом країни в кожний другий четвер листопада, який відзначається як Всесвітній день якості.

Становлення національної політики **якості в Японії** відбулося на початку 50-х років ХХ ст., коли країна взяла курс на розвиток економіки країни на інноваційних засадах. В країну були запрошені видатні американські спеціалісти в галузі якості, такі як Е. Демінг та Дж. Джуран, які зіграли важливу роль у формуванні японської моделі управління якістю, її популяризації та розвитку. З метою стимулювання запровадження загальних підходів управління якістю на японських підприємствах, в 1951 році була заснована премія якості Е.Демінга. Спочатку вона присуджувалася окремим спеціалістам (або ж їх групі), які сприяли розповсюдженню і розвитку творчих принципів статистичного контролю якості, та підприємствам, які досягли значних успіхів у впровадженні таких методів на виробництві. Отримання премії стимулювало підприємства до здійснення реорганізаційних змін як в системі виробництва, так і управління, постійного удосконалення діяльності та підвищення якості.

Розвиток японської моделі якості знайшов своє відображення в таких концепціях і системах якості, як: TQC; TQM; Just-in-time; KANBAN; KAIRYO; TPM, які стали базовими при будові систем якості в багатьох зарубіжних компаніях.

Державна підтримка всіх напрямків робіт з підвищення якості продукції і управління сприяла виходу японських підприємств на світові товарні ринки, обумовила зростання попиту на японські товари та розширення ринків їх збуту, витіснення продукції провідних зарубіжних компаній з їх традиційних сегментів як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках. Нині управління якістю в Японії є найважливішим напрямом національної економічної політики.

Формування **загальноєвропейської політики** якості обумовлено завданням забезпечення надходження на європейські ринки неякісних товарів та захисту прав споживачів. Політика якості в країнах Європейського Союзу конкретизується в так званих Директивах нового підходу (New Approach Directives). Директиви є законодавчим інструментом, який встановлює *обов'язкові вимоги* до небезпечної продукції в процесі проектування, виготовлення, реалізації та утилізації, тобто, це вимоги *обов'язкової сертифікації* таких товарів. Основна увага за новими підходами зосереджується на формулюванні гармонізованих для всіх країн Європейського Союзу вимог щодо дотримання ключових норм охорони здоров'я і безпеки товарів з метою забезпечення вільного їх руху та відповідного контролю за цими вимогами з боку держави.

Незалежне підтвердження відповідності виробів існуючим гармонізованим стандартам ЄС і Директивам Нового Підходу (New Approach Directives) здійснює *Міжнародний Центр сертифікації та якості* (International Center for Quality Certification – ICQC), який об'єднує неурядові нотифіковані органи країн Європейського Союзу, які мають право здійснювати випробування продукції, її сертифікувати та видавати сертифікат відповідності ЄС.

З метою захисту прав споживачів в Європейському союзі запроваджено систему

швидкого попередження про потенційно небезпечні непродовольчі товари – RAPEX. Завданням цієї системи є оперативний обмін даними між європейськими країнами про споживчі товари, використання яких може спричинити шкоду здоров'ю людини, а також, надання інформації про вжиті заходи щодо попередження, заборони або встановлення особливих умов реалізації такої продукції. Переважно, інформація про неякісний товар надходить безпосередньо від споживачів. Якщо продукт визнається небезпечним в одній із країн, то відповідний національний орган із захисту прав споживачів вживає заходів щодо усунення ризику його реалізації та повідомляє про це Європейську комісію. Європейська комісія поширює інформацію, публікуючи щотижневі повідомлення про небезпечну продукцію, а національні органи в країнах ЄС перевіряють наявність небезпечних продуктів на своїх ринках і здійснюють відповідні дії щодо забезпечення безпеки споживачів (вилучають з ринку, відкликають уже придбані споживачами товари, публікують попередження про небезпеку). Інформація про подробиці і небезпечні товари публікується щотижня на спеціально створеному інтернет-порталі Європейського союзу, доступ до якого є відкритим для всіх зацікавлених сторін.

Важливу роль в реалізації заходів політики якості в європейських країнах відіграє Європейський фонд управління якістю, створений в 1988 р. за рішенням 14-и великих компаній Західної Європи. В сферу діяльності цього фонду входить: підтримка керівників підприємств в прискоренні процесів підвищення якості для досягнення переваги в конкурентній боротьбі, а, також, стимулювання і допомога в створенні культури європейської якості. З цією метою, Європейським фондом управління якістю спільно з Європейською організацією з якості в 1992 році була запроваджена європейська премія з якості, яка щорічно присуджується найбільш досконалим організаціям. **Державна політика якості в Україні** реалізується за такими напрямками:

- формування та розвиток інституційного середовища управління якістю;
- розвиток систем управління якістю в організаціях різних типів;
- вироблення механізмів і стимулів, спрямованих на підвищення якості вітчизняної продукції та їх конкурентоспроможності;
- здійснення державного ринкового нагляду;
- захист внутрішнього споживчого ринку від фальсифікованих та контрафактних товарів;
- розвиток системи державного і громадського контролю за якістю продукції;
- захист прав та інтересів споживачів;
- регулювання якості продуктів харчування;
- проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи;
- стандартизація та сертифікація товарів і послуг.

Якість, як національна ідея України, реалізується в процесі проведення щорічного конкурсу “100 кращих товарів України”, започаткованого в 2001 році Указом Президента України “Про заходи щодо підвищення якості вітчизняної продукції” та постановою Кабінету Міністрів України “Про щорічний Всеукраїнський конкурс якості”. В цьому контексті неурядовими організаціями щорічно проводяться конкурси якості (Всеукраїнський конкурс на здобуття нагород з якості та ділової досконалості; Європейський тиждень якості регіональні і галузеві конкурси), встановлюються щорічні премії у сфері управління якістю, здійснюється популяризація вітчизняного і світового досвіду управління якістю та довкіллям за допомогою засобів масової інформації та мережі Інтернет.

Загалом, державна політика якості спрямовується на реалізацію інтересів і задоволення потреб всіх сторін економічного процесу: товаровиробників, споживачів, суспільства загалом. З точки зору споживача якість представляється трьома ключовими аспектами: якість життя, безпека споживання, задоволення потреб і вимог до якості продукції.

2.5 Інституційне забезпечення системи управління якістю в Україні

Ефективність реалізація національної політики якості в Україні визначаються рівнем інституційного забезпечення процесів управління якістю як на загальнодержавному, так і регіональному та мікроекономічному рівнях. Сучасну інституційну базу управління якістю в Україні складають: законодавчі та нормативні документи з питань безпеки товарів і послуг та впровадження систем управління якістю в організаціях різних типів; державні та міжнародні стандарти систем якості; мережа державних та недержавних інституцій якості; органи державного і громадського контролю за якістю товарів і послуг.

Правові акти впорядковують процеси державного контролю за якістю продукції та гарантування її безпеки, захисту прав споживачів, державної сертифікації та стандартизації, підтримки впровадження систем управління якістю.

В Україні законодавча база в сфері управління якістю складається з *трьох блоків законодавчих та нормативних актів*:

- 1) споживча політика;
- 2) технічне регулювання, яке включає стандартизацію, сертифікацію та метрологію;
- 3) управління якістю.

Зокрема, в Україні прийняті та діють Закони України "Про стандартизацію", "Про захист прав споживачів", "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини", "Про безпечність та якість харчових продуктів", "Про загальну безпечність нехарчової продукції", "Про підтвердження відповідності", "Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності", "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції", "Про акредитацію органів з оцінки відповідності", "Про метрологію та метрологічну діяльність".

Загальні підходи до управління якістю реалізуються в рамках прийнятої Концепції державної політики у сфері управління якістю.

Регулятивними нормативними актами в галузі якості є, також: державні (національні) стандарти в різних сферах економічної діяльності; технічні умови, прийняті як національні; міжнародні стандарти ISO серії 9000 версії 2008 року та ISO серії 14000, інші підтримуючі міжнародні стандарти.

Інституційне забезпечення процесів управління якістю покладено на державні органи управління, яким делеговано повноваження з регламентації процесів стандартизації, сертифікації та акредитації, а також контролю за якістю. В систему інституцій якості в Україні входять: Державна інспекція України з питань захисту прав споживачів; державні органи з стандартизації, сертифікації та технічного регулювання та їх територіальні підрозділи; державні підприємства ДП «УкрНДНЦ», недержавні організації, мережа консультаційних пунктів з питань якості, навчання і підвищення кваліфікації фахівців.

Національним органом, що проводить і координує роботу щодо забезпечення функціонування систем управління якістю, є Державна інспекція з питань захисту прав споживачів (до 2011 року – Державний комітет України по стандартизації, метрології та сертифікації).

В систему органів державної служби стандартизації і сертифікації в Україні входять:

- Український науково-дослідний інститут стандартизації, сертифікації та інформатики (УкрНДІССІ);
- Державний науково-дослідний інститут "Система" (ДНДІ "Система");
- Український державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації (УкрЦСМ);
- Український навчально-науковий центр із стандартизації, метрології та якості продукції;
- технічні комітети зі стандартизації (ТК);

- територіальні центри (підприємства) стандартизації, метрології та сертифікації.

Особливе місце в інституційному забезпеченні управління якістю займає Українська асоціація якості (УАЯ), яка була створена у 1989 році як національне неурядове об'єднання в сфері якості. В сферу діяльності УАЯ входить: узагальнення і розповсюдження кращої вітчизняної та світової практики сучасного ведення бізнесу; формування політики в сфері якості та розвиток філософії безперервних вдосконалень і покращань; розвиток громадського руху за якість і досконалість; сприяння українським підприємствам у підвищенні ділової досконалості і конкурентоспроможності та виведення їх на міжнародні ринки.

Контрольні запитання

1. Назвіть органи державної служби стандартизації і сертифікації в Україні.
2. Вкажіть три основних блоки законодавчих та нормативних актів в Україні
3. Перелічіть основні напрями, за якими реалізується Державна політика якості в Україні
4. Назвіть три основних ступеня досягнення Європейської моделі ділової досконалості.
5. Вкажіть рік, в якому була заснована Європейська премія з якості (EQA).

Лекція 3. Побудова систем управління якістю в організації та забезпечення її ефективного функціонування

План

- 3.1 Основні вимоги та етапи побудови системи управління якістю**
- 3.2 Формування політики та цілей в сфері якості**
- 3.3 Документування процесів систем управління якістю в організації**
- 3.4 Аудит системи управління якістю**
- 3.5 Організаційне забезпечення функціонування та розвитку системи управління якістю в організації**

Література: [1] с.114–139

3.1 Основні вимоги та етапи побудови системи управління якістю

Зміст побудови системи управління якістю полягає у визначенні тих процесів, від яких залежить якість продукції, що випускається або послуг, що надаються. Побудова системи управління якістю є складною процедурою, яка потребує значних витрат часу та ресурсів, і стосується всього колективу організації. Структура МС ІСО 9001:2008 сприяє інтеграції побудованої на її основі системи управління якістю з іншими системами управління, що мають свої власні вимоги. Існує дві основних мети розробки систем управління якістю.

Перша і головна – оптимізація роботи організації та забезпечення зокрема, конкурентоспроможності продукції та послуг, що виробляються, і підвищення ефективності виробництва. Система управління якістю базою, на яку повинні нанизуватися відповідні рішення, пов'язані з поліпшенням процесів і якості продукції. *Друга мета розробки* - продемонструвати усім, в тому числі і потенційному споживачеві, що підприємство може стабільно випускати продукцію заданого рівня якості, тобто таку, яка задовольняє всі його вимоги.

Якщо для досягнення першої наголошеної мети досить просто розробити і впровадити на підприємстві систем управління якістю, то для досягнення другої мети необхідно ще й сертифікувати систему управління якістю.

При впровадженні систем управління якістю (далі – СУЯ) визначаються усі необхідні процеси та їх застосування на всіх рівнях в організації, визначають

послідовність та взаємодію цих процесів, розробляють критерії та методи, необхідні для забезпечення результативності функціонування цих процесів та управління ними. Керівництво бере на себе зобов'язання забезпечити ресурси та інформацію, необхідну для підтримання функціонування та моніторингу процесів систем управління якістю; здійснення моніторингу, вимірювання та аналізування цих процесів і вжиття заходів щодо досягнення запланованих результатів і систематичного поліпшення стає постійним завданням всього колективу підприємства, що впровадило систему управління якістю.

Розробку і впровадження СУЯ можна розділити на наступні етапи:

1. Утворення організаційної структури і виділення інших необхідних ресурсів.
2. Складання вимог до СУЯ.
3. Встановлення фактичного стану СУЯ..
4. Складання Комплексного плану впровадження СУЯ.
5. Розробка Політики організації в галузі якості і цілей.
6. Розробка документації СУЯ і виконання інших запланованих заходів.
7. Аудит впровадження СУЯ.

Особливостями робіт кожного з цих етапів є:

1. Створення організаційної структури і виділення необхідних ресурсів. Як уже відзначалося вище, розробка СУЯ є складною, трудомісткою і тривалою роботою, яку неможливо виконати "на суспільних засадах", без створення всередині підприємства відповідної організаційної структури, що забезпечувала б:

- виділення необхідних людських ресурсів для розробки СУЯ;
- можливість залучення до роботи всього персоналу підприємства, у першу чергу – керівництва;
- можливість оперативного розв'язання питань, що виникають у ході розробки;
- погоджену діяльність різних підрозділів і служб у процесі розробки.

Насамперед, повинний бути призначений представник керівництва з якості, який очолює проект по розробці СУЯ. Цього безпосередньо вимагає МС ІСО 9001. До обов'язків представника керівництва входить:

- забезпечення розробки, впровадження і підтримки в робочому стані процесів, необхідних СУЯ;
- складання звітів вищому керівництву про функціонування СУЯ і необхідність її поліпшення;

Розроблення СУЯ означає проведення значного обсягу робіт, що вимагають одночасної участі різних підрозділів підприємства. Для організації і координації таких робіт, а також для прийняття колегіальних рішень з приводу найважливіших питань розробки, впровадження і функціонування СУЯ доцільно створити Координаційну раду з якості. Координаційну раду очолює перший керівник підприємства, у його склад входять керівники підрозділів, спеціалісти в галузі СУЯ.

Розроблення СУЯ вимагає значного обсягу конкретних робіт по плануванню і виконанню необхідних заходів проекту, таких як написання та *узгодження документації*, проведення внутрішніх аудитів і т.п. Для виконання цих робіт повинен бути виділений відповідний персонал.

До основних завдань на різних стадіях розробки і впровадження СУЯ відносяться:

- забезпечення роботи Координаційної ради;
- навчання членів Координаційної ради та інших категорій персоналу в галузі управління якістю;
- планування і відстеження виконання різних заходів у рамках розробки і впровадження СУЯ;
- координація розробки документів СУЯ, а також безпосередній опис таких процесів, як управління документацією, записами про якість, коригувальні та попереджуючі дії, внутрішні аудити, відповідальність вищого керівництва;

- інформаційне узгодження документів СУЯ, аналіз їхньої відповідності вимогам стандарту;
 - контроль впровадження СУЯ, організація проведення її внутрішніх аудитів;
 - аналіз виявлених у роботі підприємства невідповідностей, визначення результативності проведених коригувальних і попереджуючих дій;
 - підготовка інформації для проведення аналізу функціонування СУЯ з боку вищого керівництва;
 - управління коректуванням документації СУЯ у процесі її змін і вдосконалювання.
- Приклад організаційної структури для розробки, впровадження і супроводження СУЯ представлений на рис. 3.1.

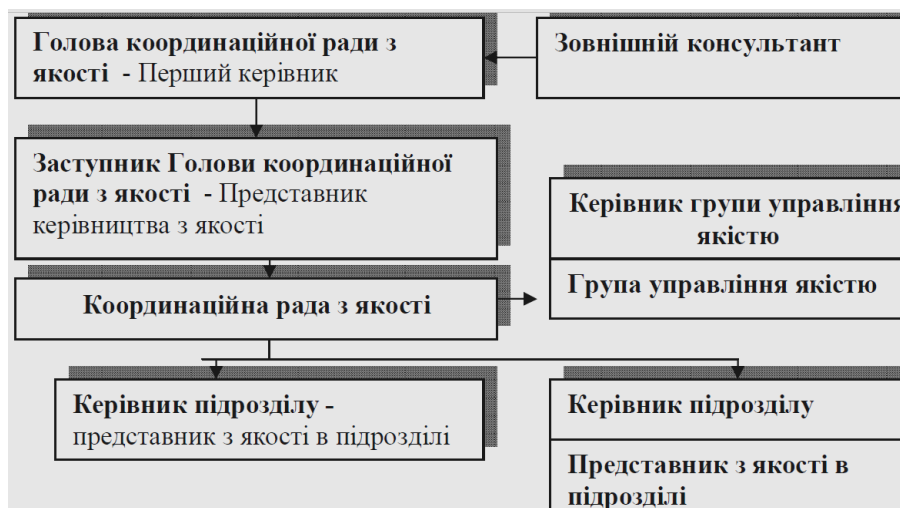


Рис. 3.1 Схема організаційної структури розробки, впровадження і супроводження СУЯ

Ухвалення рішення про початок робіт над СУЯ може бути оформлене *наказом першого керівника підприємства*. У преамбулі до наказу може бути підкреслена важливість цих робіт, необхідність залучення до них усього персоналу підприємства. У самому наказі визначається склад Координаційної ради і групи управління якістю, затверджуються положення про них, призначаються представники керівництва з якості (як по всьому підприємству так і в разі необхідності, в окремих підрозділах), визначаються їхні функції.

Також можуть надаватися розпорядження про перші кроки по розробці СУЯ (визначення зовнішніх і внутрішніх вимог до СУЯ, аналіз поточного стану системи управління якістю підприємства, розробка Політики в області якості і Комплексного плану, навчання персоналу в області якості тощо). Тут потрібно підкреслити важливість навчання в галузі якості. Для забезпечення успішної розробки і впровадження СУЯ навчання варто проводити для всіх рівнів персоналу. При цьому починати навчання треба з вищого керівництва.

Японські фахівці навіть сформулювали тезу: *"Ніхто не повинен проходити навчання за програмою якості раніше від свого безпосереднього начальника"*. Для зовнішнього навчання можна використовувати курси і семінари, пропоновані спеціалізованими організаціями. Співробітники, що пройшли зовнішнє навчання, можуть проводити внутрішнє навчання іншого персоналу "мультиплікуючи" отримані знання.

3.2 Формування політики та цілей в сфері якості

Стандарт ISO 9001 вимагає, щоб вище керівництво підприємства визначило

Політику в області якості (як окремий документ або складову частину загальної політики).

Політика у сфері якості – це офіційно сформульовані вищим керівництвом загальні наміри і спрямованість діяльності організації у зв'язку з якістю. Політика щодо якості становить основу для встановлення конкретних завдань у цій сфері та їх відповідного документування. Це невеликий документ, що містить основні принципи діяльності підприємства в області якості, зобов'язання перед споживачами, напрямку подальшого удосконалювання. У ньому викладаються основні цілі і задачі діючої системи якості. Політика в області якості повинна розроблятися на основі вивчення потреб споживачів. Періодично вона переглядається й актуалізується. Всі інші документи системи якості розробляються з урахуванням положень Політики в області якості.

Весь персонал підприємства повинний розуміти основні положення Політики, знати свою роль у її реалізації. Для того щоб конкретизувати Політику в області якості і визначити рівень її виконання, підприємство визначає свої цілі в області якості. Це повинні бути конкретні цілі (обов'язково вимірні), досягнення яких можна перевірити. Вони визначаються як для підприємства в цілому, так і для основних процесів. Цілі описують, чого хоче досягти підприємство за допомогою системи управління якістю. Періодично вони повинні переглядатися й актуалізуватися.

Досягнення нових більш високих цілей можливо тільки при зміні й удосконаленні діяльності підприємства. Такі зміни повинні плануватися – для цього на підприємстві повинні розроблятися плани якості. Кожна загальна ціль розпадається на меті для окремих процесів. Для кожної цілі розробляються плани і заходи щодо її досягнення. Рівень досягнення цілей періодично повинний аналізуватися. Якщо ціль не була досягнута, визначаються причини цього і вживаються заходи щодо їх усунення. Таким чином, аналіз того, наскільки добре виконується визначений процес, повинний проводитися на підставі конкретної об'єктивної інформації (рівень досягнення цілей).

Найвдалішим вважається формулювання такої політики як стратегічного принципу розвитку і засобу спрямування зусиль підприємства для поліпшення показників його діяльності. **Наприклад, у сформованій політиці якості корпорації «ІВМ»** і підписаній її президентом зазначене наступне *"Ми будемо поставляти нашим замовникам бездефектні, конкурентноспроможні товари та послуги точно у встановлені терміни"*. Аналіз цієї заяви показує, що воно:

- 1) звернено до кожного працівника корпорації;
- 2) чітко визначає показники рівня якості роботи;
- 3) охоплює всі аспекти якості (у тому числі ціну, термін поставки і виконання);
- 4) підписана першою особою корпорації.

Тобто, найчастіше політика щодо якості трансформується в систему цілей та завдань, виконання яких можна проаналізувати. При формуванні політики в галузі якості слід враховувати:

- потреби, які пред'являються до неї;
- керівник має визначати політику в письмовій формі, оскільки вона підписується першим керівником;
- повинна узгоджуватися з іншими напрямками діяльності підприємства;
- керівництво повинно забезпечувати розуміння кожним членом
- колективу розроблений план у політиці сфері якості, неухильно його виконувати,
- політика якості має бути сформульована таким чином, щоб її положення стосувалися кожного члена трудового колективу, а не тільки якості продукції, що випускається.

Політика в області якості є складовою частиною настанови з якості. **Настанова з якості (quality manual)** – документ, який регламентує систему управління якістю організації. Відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 9000-2008 організація повинна розробити і забезпечити супроводження настанови з якості, яка містить:

- зміст системи управління якістю з детальним описом та обґрунтуванням усіх виключень;
 - створені для системи управління якістю документовані методики чи посилання на них;
 - опис взаємодії між процесами системи менеджменту якості.
- Як правило, Настанова з якості має структуру, що аналогічна структурі міжнародного стандарту ISO 9000-2008.

3.3 Документування процесів систем управління якістю в організації

Для впровадження, підтримки і безперервного вдосконалення система управління якістю, виконання вимог і задоволення споживачів керівництво організації визначає потребу, забезпечує і підтримує ресурси, необхідні для діяльності та досягнення її відповідності встановленим вимогам: компетентний персонал; інфраструктуру; робоче середовище; інші види ресурсів.

При документуванні системи управління якістю створюється модель, яка описує діяльність організації та за допомогою якої можна перевірити ефективність системи якості. Згідно з положеннями стандартів ISO: система якості повинна бути ретельно документована; документація робить систему "видимою" не тільки для її розробників, але і для користувачів і перевіряючих (аудиторів); довести відповідність системи якості встановленим вимогам можна тільки тоді, коли система представлена у документованому вигляді.

У системах якості використовуються документи таких типів:

- а) документи внутрішнього і зовнішнього використання, що містять погоджену інформацію про наявну в організації систему менеджменту якості. Такі документи називають настановами з якості;
- б) документи з описом застосування системи менеджменту якості до конкретного продукту, проекту чи контракту. Такі документи називають програмами якості;
- в) документи з викладом вимог; такі документи називають документами технічних вимог (технічними описами);
- г) документи з викладом рекомендацій чи вказівок. Такі документами називають настановами;
- д) документи з відомостями про спосіб послідовного виконання робіт і процесів; до них можуть належати документовані методики, робочі інструкції та креслення;
- е) документи з об'єктивними доказами виконаних робіт чи одержаних результатів. Такі документи називають протоколами.

Документування СУЯ передбачає ієрархію документів, які поділяються на

4 рівні:

- 1-ий - настанова з якості (політика і цілі в сфері якості);
- 2-ий - посадові інструкції персоналу, положення про відділи, документовані процедури;
- 3-ій - технічна документація організації (регламенти, технологічні карти, інструкції з виконання робіт тощо);
- 4-ий - внутрішні і зовнішні документи.

Прикладом внутрішніх документів четвертого рівня є вся організаційно-розпорядча документація, яка поділяється на такі групи: організаційна (інструкції); розпорядча (вказівки, накази, розпорядження, протоколи); службова (листи, факси, телеграми, доповідні, службові та пояснювальні записки, акти, довідки) (рис. 3.2).

Основними вимогами, які висуваються до документування СУЯ є: системність; комплексність; актуальність; повнота і адресність. Документи СУЯ мають містити положення, які практично можуть бути виконаними; затверджуватися уповноваженими

посадовими особами; відповідати вимогам ISO 9000, бути зрозумілими для тих, хто їх буде використовувати.

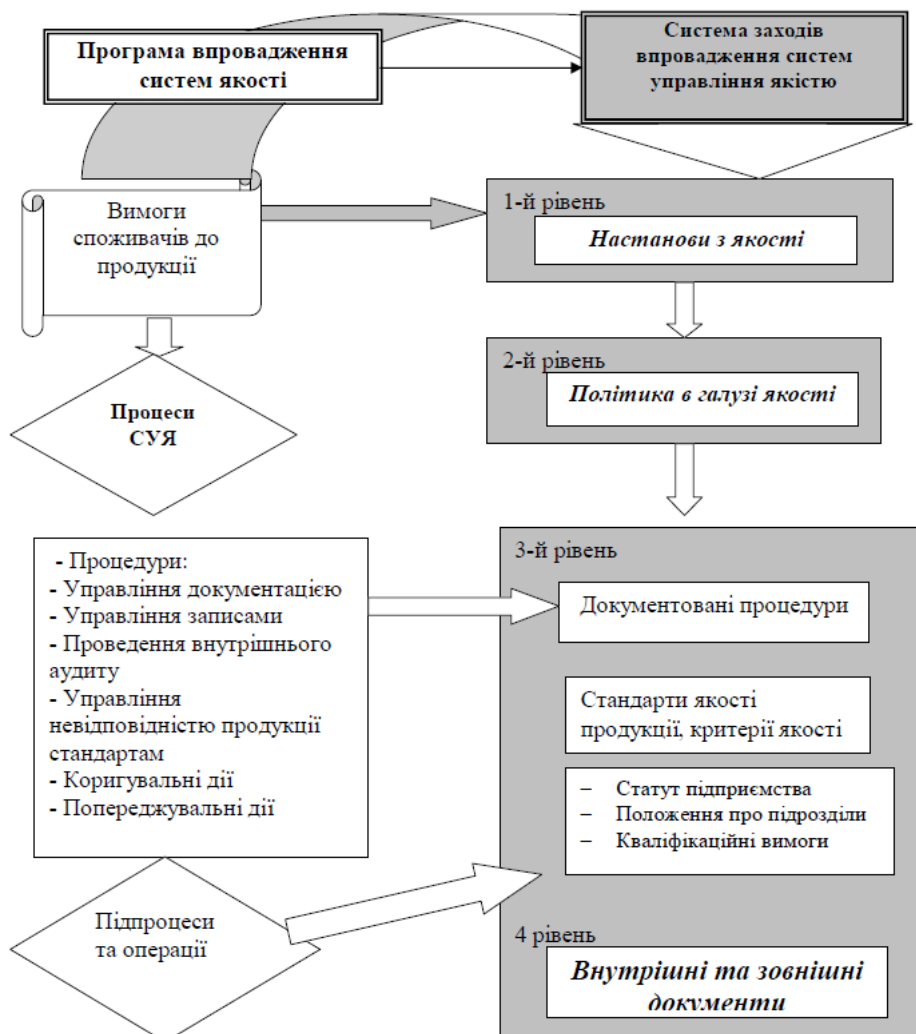


Рис. 3.2 Документування впровадження систем управління якістю

Основні завдання документування СУЯ полягають у: встановленні та унормуванні вимог до виконання робіт в системі якості; забезпеченні ідентифікації і простежуваності продукції; забезпеченні можливості перевірки рівня якості продукції та системи якості; реєстрації фактичних даних про якість і стан системи якості в процесі її функціонування і вдосконалення; закріпленні накопиченого досвіду з організації та проведення робіт в системі якості.

3.4 Аудит системи управління якістю

Аудит якості (Quality Audit, QA) – за визначенням міжнародного стандарту ISO 19011:2002 є систематичним, незалежним і документованим процесом отримання доказів якості та об'єктивного їх оцінювання для визначення ступеня відповідності впроваджених систем якості встановленим вимогам або критеріям якості. Загалом, аудит можна охарактеризувати як перевірку об'єкта (підприємства в цілому, окремих процесів, функцій, продукції) на предмет відповідності певним вимогам, яка здійснюється за встановленими правилами. Доказами аудиту можуть бути будь-які записи, виклади фактів, зафіксовані спостереження чи інша істотна інформація, що може бути перевірена. Докази аудиту можуть бути якісними (факт наявності чи відсутності необхідних документів, факт виконання чи невиконання обов'язкової процедури тощо) або

кількісними (чисельно виражені дані щодо тенденцій функціонування процесів підприємства, показників якості продукції та ін.).

Критеріями аудиту найчастіше виступають сформульовані наміри керівництва, зафіксовані в Політиці якості або цілях у сфері якості, задокументовані процедури, інструкції чи використовувані нормативні вимоги, які аудитори використовують як еталон. Залежно від вибраних критеріїв аудит якості може мати різні цілі. На відміну від інших видів перевірок, аудит якості поширюється лише на систему управління якістю підприємства або на окремі її процеси. У деяких випадках аудиту може підлягати також продукція (у т.ч. послуги).

При такому аудиті визначається результативність заходів з управління якістю для конкретного виробу (продукції), проводиться комплексна оцінка відповідності якості продукції вимогам споживачів, технічним умовам, іншій нормативній документації. У цьому випадку розглядаються конкретні процеси виробництва та випробування продукції, прослідковується взаємозв'язок використовуваних нормативних документів, оцінюється ступінь узгодженості діяльності усіх підрозділів на різних етапах технологічного процесу. Загалом, аудит якості продукції виходить за межі контролю якості продукції. Основна мета будь-якого аудит якості полягає в оцінюванні результативності запроваджених заходів і визначенні необхідності запобіжних та/чи коригувальних дій, а також заходів з поліпшення.

Залежно від суб'єкта проведення аудиту, він може здійснюватися:

- першою стороною (внутрішній аудит) які проводяться або самою організацією, або іншою організацією (особою) за її дорученням для внутрішніх цілей. Такі аудити дають керівництву повну й об'єктивну інформацію про функціонування процесів підприємства і стан справ щодо якості продукції. Внутрішні аудити є основою для прийняття управлінських рішень щодо коригувальних і/або запобіжних дій у межах постійного поліпшення діяльності на всіх рівнях. Іноді такі аудити є необхідною);

- другою стороною (зовнішній аудит). Проводяться сторонами, які мають певний інтерес до діяльності організації (напр. замовниками або іншими особами за їхнім дорученням). До таких аудитів належать аудити постачальника, коли підприємство-замовник здійснює перевірку діяльності свого підприємства-постачальника;

- третьою стороною (зовнішній аудит), здійснюються зовнішніми незалежними організаціями (як правило, органами сертифікації). Ці організації здійснюють сертифікацію на відповідність тим чи іншим вимогам, напр. вимогам стандарту ISO 9001, SA 8000 або ISO 14001. Якщо дві чи кілька організацій здійснюють разом аудит одного об'єкта, цей аудит називається "спільним аудитом". кий проводиться сторонніми незалежними аудиторськими організаціями.

Для забезпечення єдності підходів до проведення аудитів Міжнародною організацією зі стандартизації були розроблені керівні настанови з проведення аудитів систем управління якістю та систем екологічного менеджменту. Ці настанови лягли в основу стандарту ISO 19011:2006, який прийнято в Україні як національний стандарт ДСТУ ISO 19011:2006 «Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю і/або систем екологічного управління». Положення цього документу встановлюють стандартизовані підходи, методи й заходи з проведення аудиту якості.

Процедурні аспекти та вимоги щодо проведення внутрішніх аудитів систем управління якістю містяться в положеннях стандарту ISO 9001:2008. Цілями такого аудиту є:

- встановлення відповідності чи невідповідності елементів системи управління якістю встановленим вимогам;

- визначення ефективності системи якості з точки зору досягнення визначених цілей в сфері якості, розроблення корегуючих заходів, спрямованих на вдосконалення діючої системи якості;

- підготовка до сертифікації системи.

Стандартами передбачається розроблення детальної програма аудиту, яка містить опис усіх дій з організації та проведення аудиту в організації. Такі програми розробляються з урахуванням статусу та важливості процесів (підрозділів), що підлягатимуть аудиту, а також результатів попередніх аудитів. Перед проведенням аудиту встановлюються критерії, сфера охоплення, періодичність та методи проведення аудиту. При цьому вибір аудиторів і проведення аудитів повинні забезпечувати об'єктивність та неупередженість процесу аудиту (напр. аудитори не повинні здійснювати аудит своєї роботи).

Відповідальність і вимоги до планування та проведення аудитів, звітування про результати і ведення всіх необхідних записів повинні бути визначені в задокументованій процедурі.

За підсумками аудиту і аналізу даних можуть прийматися рішення про поліпшування діяльності організації чи корегування процесів. Ці рішення повинні реєструватися (наприклад, у вигляді наказів, розпоряджень, протоколів нарад, внесень змін до стратегії та планів діяльності). Для кожного рішення повинен бути визначений відповідальний за виконання та термін виконання. Рішення повинні бути достатньо чіткими, щоб у визначені терміни можна було об'єктивно перевірити стан їх виконання. Повинен діяти механізм доведення прийнятих рішень до виконавців, контролю їх виконання, прийняття рішень за підсумками контролю (виконано, необхідність виконання додаткових дій, продовження терміну виконання, зняття з контролю або відміна рішення).

По відношенню до об'єкта аудиту має бути розроблений план коригувальних дій для того процесу (підрозділу), у межах якого були виявлені невідповідності. Невідкладне усунення причин зафіксованих аудитором невідповідностей є одним із заходів постійного поліпшення, на що й націлює один із ключових принципів управління якістю.

Крім того, внутрішні аудити можуть взагалі мати на меті не акцентування уваги на невідповідностях, а надання силами компетентних аудиторів можливості поліпшення діяльності, що підлягала перевірці.

Таким чином, аудити якості в сучасному розумінні цього поняття висвітлюють роботу аудиторів не як ревизорів чи інспекторів, а як консультантів, що дають практичні рекомендації з удосконалення і допомагають у постійному розвитку підприємства. Такий погляд є характерним не тільки для внутрішніх аудитів, а й для аудитів сертифікаційних, наглядових і, особливо, діагностичних.

3.5 Організаційне забезпечення функціонування та розвитку системи управління якістю в організації

Цілі і політика підприємства в сфері якості. Політику і цілі у сфері якості встановлюють як головний напрям для організації. Разом вони визначають бажані результати і допомагають організації використовувати свої ресурси для досягнення цих результатів. Політика у сфері якості забезпечує основу для встановлення та перегляду цілей у сфері якості. Досягнення цілей у сфері якості може позитивно впливати на якість продукції, результативність роботи та фінансові показники. А отже і на задоволеність та впевненість зацікавлених сторін. Політика в сфері якості являє собою основні напрями та цілі організації у сфері якості, офіційно сформульовані вищим керівництвом.

Фактори, що впливають на політику в сфері якості:

- гарантії підприємства щодо продукції, що випускається чи реалізується;
- вимоги законодавства;
- вимоги споживачів до якості продукції та систем забезпечення якості;
- умови конкурентної боротьби;
- економічні розрахунки;
- технологічні умови.

Зміст політики і стратегії якості відображені в документації підприємства. Відповідно до вимог ISO 9000:2000 документація систем управління якістю повинна містити:

- а) документовані виклади політики і завдань у сфері якості;
- б) настанови з якості;
- в) документовані методики, які вимагаються стандартом;
- г) документи, потрібні організації для забезпечення ефективності планування та виконання процесів і управління ними (процедури та інструкції);
- д) протоколи якості.

Документація системи якості являє собою ієрархічну систему, в якій документом найвищого рівня є політика в сфері якості. Політика у сфері якості оформляється у вигляді короткої заяви керівника підприємства (як правило, на одній сторінці) і доводиться до робітників як самостійний документ. Керівництво організації повинно забезпечити, щоб політика в сфері якості за своїм змістом і структурою відповідала меті організації; містила зобов'язання щодо задоволення вимог та постійного поліпшення результативності системи управління якістю, була зрозумілою на всіх рівнях організації, аналізувалася з огляду її постійної придатності.

Рекомендована структура документу «Політика в сфері якості»:

1. Політика в сфері якості (назва документа).
2. Лозунг.
3. Суть політики (основні напрями розвитку організації в сфері якості).
4. Поставлені цілі.
5. Засоби реалізації політики.
6. Підпис керівника. Печатка.

Одним з основних документів, у яких регламентується структура системи менеджменту якості, є Настанова з якості. Політика якості обов'язково включається до Настанови та слугує основою для встановлення цілей відповідно до функцій та рівнів організації. Подальша конкретизація політики якості здійснюється у документах різних типів, які використовуються в системі управління якістю:

- 1) документи як внутрішнього так і зовнішнього використання, що містять погоджену інформацію про наявну в організації систему менеджменту якості (настанови з якості);
- 2) документи з описом застосування системи менеджменту якості до конкретного продукту, проекту чи контракту з викладом рекомендацій та вказівок (програми якості);
- 3) документи з викладом вимог (технічні вимоги або технічні описи);
- 4) документи з відомостями про спосіб послідовного виконання робіт і процесів (документовані методики, робочі інструкції та креслення);
- 5) документи з об'єктивними доказами виконаних робіт чи одержаних результатів (протоколи). Коротку характеристику документів системи управління якістю дано в табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Ієрархія документів системи управління якістю

Основні користувачі	Документи	Зміст
Керівництво, споживачі	Настанова з якості	Опис системи управління якістю відповідно до політики
Функціональні спеціалісти	Процедура за етапами	Опис робіт, необхідних для реалізації елементів системи якості
Виконавці робіт	Первинна документація, робочі інструкції, технологічні документи	Детальні робочі інструкції

Під час розроблення настанов з якості підприємство повинно:

- визначити процеси, необхідні в СУЯ;
- визначити послідовність і взаємодію цих процесів;
- визначити критерії та методи оцінювання, необхідні для забезпечення ефективного виконання процесів і контролю за ними;
- забезпечити наявність інформації, необхідної для виконання і моніторингу процесів;
- забезпечити оцінку, моніторинг і аналіз процесів, а також виконання дій, необхідних для досягнення запланованих результатів.

Для успішного управління процесами необхідно в настановах з якості також визначити:

- особу, що відповідає за процес(власника процесу);
- споживача(замовника) процесу та вимоги до його якості;
- вихід процесу;
- вимоги до елементів входу процесу(здійснити закупівлі та забезпечити ресурсами);
- описати процес (розробити блок-схему або діаграму процесу і систему управління ним);
- встановити послідовність і взаємозв'язки з іншими процесами, та порядок внесення змін у процес.

Обов'язковою умовою функціонування системи управління якістю є регулярний (як правило, щорічний) аналіз вищим керівництвом системи якості і її відповідність політиці в сфері якості та цілям.

Персонал у системі управління якістю. Різноманітність і складність завдань, які необхідно вирішувати, пред'являють підвищені вимоги до рівня спеціальних знань і умінь працівників, тому персонал є головним ресурсом в системі якості. Підготовка персоналу у сфері якості – це діяльність вищого керівництва організації з забезпечення готовності персоналу до виконання робіт у відповідності до вимог системи якості. Вона здійснюється на основі принципів загальності, обов'язковості, безперервності та ієрархічної послідовності.

Принцип загальності означає, що підготовка у сфері якості охоплює всі рівні персоналу від його найвищого керівництва до робітника.

Принцип обов'язковості. Навчання і підвищення кваліфікації у сфері якості є службовим обов'язком кожного працівника організації.

Принцип безперервності. Навчання і кваліфікація працівника організації розглядаються як планомірний і безперервний процес, спрямований на його професійне зростання.

Принцип ієрархічної послідовності передбачає, що підготовка персоналу в сфері якості розпочинається з вищого рівня. А підготовка кожного наступного рівня проводиться тільки після підготовки попереднього рівня.

Згідно зі стандартами ДСТУ ISO 9000 підготовка у сфері якості має охоплювати всі рівні персоналу організації – керівний і виконавчий персонал, техніків, виробничих контролерів і робітників. Головне у підготовці керівного персоналу полягає у тому, щоб він засвоїв основні принципи системи якості і набув уміння приймати ефективні рішення, які стосуються її розроблення, впровадження і функціонування. П

Підготовка виконавчого персоналу, який складають спеціалісти, має забезпечити їх здатність вирішувати всі методичні питання, пов'язані з реалізацією процесів системи якості. Підготовка технічного персоналу направлена на його активну участь у збиранні та аналізі статистичної інформації про хід технологічних процесів. Всі виробничі контролери і робітники проходять підготовку, яка забезпечує володіння методами і навичками, необхідними для виконання робочих процедур щодо використання відповідних інструментів, обладнання і механізмів, читання і розуміння технічної документації.

Визначальну роль при підготовці персоналу в системі якості відіграють регламентування і підвищення кваліфікації.

Регламентуванням діяльності персоналу у сфері якості називають обґрунтування і документальне закріплення функцій, обов'язків, прав та відповідальності підрозділів і посадових осіб організації. Регламентування здійснюється шляхом розроблення різних видів документів з якості: настанов та інструкцій, положень про підрозділи та посадових інструкцій.

Підвищення кваліфікації у сфері якості є не лише необхідним елементом виробничої діяльності, а й обов'язковою формою її. Небажання працівників підвищувати свою кваліфікацію розглядається як порушення виробничої дисципліни з усіма наслідками, що з цього випливають.

Підготовка професіоналів з якості проводиться у 3-х категоріях:

- спеціаліст у сфері якості (QP): зобов'язаний впроваджувати системи якості згідно з ISO 9000 і нести відповідальність за її життєдіяльність. Він має бути компетентним в усіх методах забезпечення якості, передбачених цим стандартом та іншою нормативною документацією ISO. Від спеціаліста вимагається вміння виконувати аудит продукції і технології та виступати в ролі внутрішнього аудитора для виконання аудиторських перевірок клієнтів і субпідрядників.
- менеджер систем якості (QSM): покликаний на правах представника адміністрації впроваджувати системи якості, які задовольняють вимоги будь-якої організації і нести відповідальність за їх життєдіяльність. Він повинен бути компетентним в усіх методах забезпечення якості, повинен вміти виконувати аудит продукції і технології, виступати в якості внутрішнього аудитора і брати участь в аудиторських комісіях зі сертифікації.

- аудитор якості (QA): зобов'язаний вміло виконувати сертифікаційний аудит відповідно до стандарту ISO 19011:2000, враховуючи при необхідності особливості галузі виробництва. Він має розбиратися в усіх методах забезпечення якості і вміти використовувати прийоми керівництва, необхідні для виконання аудиту. Для ефективного виконання необхідних робіт в системі якості головними важелями є стимул та мотив. Стимул – це зовнішня причина, яка спонукає людей до досягнення мети. В трудовому процесі стимулом є матеріальне чи моральне заохочення. Мотив – це внутрішня спонукальна сила, інтерес, прагнення, бажання і т.п., в основу яких складають людські потреби.

Стимулювання трудової діяльності проголошено ще на початку XX ст.. в доктрині Ф. Тейлора, згідно з якою оплата праці робітника повинна залежати лише від його виробітку. У школі «людських відносин», яка прийшла на зміну тейлоризму, утвердилась концепція «соціальної людини», для якої велике значення мають емоційні та ірраціональні елементи поведінки, на відміну від «економічної людини», що безпосередньо реагувала головним чином на матеріальний стимул.

Прагнення підвищити продуктивність і якість праці сприяло появі різних теорій мотивації. Варто виділити відому теорію А. Маслоу – ієрархія потреб людини, відповідно до якої всі потреби людини можна зобразити у вигляді ієрархічної піраміди. Теорія Маслоу дає розуміння того, що лежить в основі прагнення людей до роботи. Для того щоб мотивувати конкретну людину, необхідно дати їй можливість задовольнити найважливіші потреби. Всі теорії, пов'язані безпосередньо з потребами отримали назву змістовних теорій мотивації.

Модель Л. Портері та Е Лоулер, що базується на теорії чекань та теорії справедливості твердить, що рівень докладених людиною зусиль визначається цінністю винагороди і ступенем впевненості в тому, що рівень зусиль, витрачених особистістю протягом одного дня дійсно буде ви нагороджений на певному рівні. Виходячи з цього, керівники мають добре знати, які активні потреби керують діями їхніх підлеглих у певний час. І оскільки з часом ці потреби змінюються, не можна розраховувати на те, що

мотивація, яка спрацювала один раз, буде ефективною завжди. Все це повною мірою стосується і мотивації персоналу у сфері якості.

Сучасні системи мотивації та стимулювання побудовані на умові обов'язкового виконання працівниками всіх вимог до якості з урахуванням всієї різноманітності спектра стимулів і мотивів. У різних організаціях використовуються такі форми стимулювання: заробітна плата, премії, участь у прибутках, участь у акціонерному капіталі, відстрочені платежі, оплата транспортних витрат, страхування від нещасних випадків, безплатне медичне обслуговування, знижки на купівлю товарів підприємства, субсидії на харчування, оплата освіти, пенсії тощо.

До форм мотивації належать: планування кар'єри (просування по службі), підвищення престижу (надання окремого кабінету, персонального автомобіля тощо), довічне ставлення з боку керівника, залучення до вирішення спеціальних завдань, офіційне схвалення роботи (у формі наказу, присвоєння почесних грамот тощо), участь у конференціях та семінарах тощо. Особливістю впровадження стандартів ДСТУ ISO 9000 є те, що суб'єктами нововведення мають стати всі без винятку співробітники організації.

А майже кожне організаційне нововведення викликає опір з боку груп або окремих осіб, що є звичайною реакцією на можливі зміни, які можуть являти потенційну загрозу їхньому звичному становищу. Люди, як правило, реагують не на те, що відбувається об'єктивно, а на те, як вони собі це уявляють: тому будь-яке нововведення може здатися їм складнішим і загрозливішим, ніж воно є насправді. Ігнорування або недооцінювання психологічних бар'єрів, які виникають при впровадженні стандартів ISO 9000 може звести нанівець всі зусилля щодо їхньої реалізації.

При впровадженні цих стандартів в українських організаціях не можна не враховувати психологію працівників, яка формувалася десятиріччями. Відповідно до неї якість завжди була вторинною щодо кількості.

Аналіз практики впровадження стандартів ISO 9000 на українських підприємствах дозволяє виділити такі найсуттєвіші соціально-психологічні аспекти:

- 1) досить важко прийняти рішення про впровадження стандартів;
- 2) необхідність принципово змінити ставлення до системи якості;
- 3) підвищення відповідальності організації за вибір методів вирішення проблеми якості;
- 4) зміни у ставленні до управління якістю;
- 5) участь у роботі з якістю всього персоналу;
- 6) ключова роль керівництва організації з забезпечення якості;
- 7) необхідність документування системи якості;
- 8) поступове введення серйозних змін, викликаних впровадженням стандартів ДСТУ ISO 9000;
- 9) впровадження стандартів ДСТУ ISO 9000 - важка, але цікава робота.
- 10) створення «стартового майданчика»;
- 11) аналіз природи змін;
- 12) облік поведінкових факторів;
- 13) залучення співробітників до прийняття рішень;
- 14) формування корпоративної культури у сфері якості.

Отже, розроблення і впровадження систем управління якістю на підприємстві є складним і довготривалим процесом, а його подальший розвиток і перехід до нових форм може тривати роками.

В загальному вигляді етапи побудови системи управління якістю можна представити таким чином:

1. Визначення елементів системи якості. На цій стадії спочатку необхідно провести ретельний аналіз процесу створення продукції та представити його у вигляді докладного переліку етапів робіт.

2. Визначення складу структурних підрозділів системи якості. Для цього необхідно проаналізувати функції, що виконуються наявними підрозділами і порівняти їх з переліком функцій (елементів), котрі включено в систему якості, що створюються з урахуванням рекомендацій ISO 9000. У результаті визначаються підрозділи – виконавці за кожною функцією; і кожному підрозділу його нові функції офіційно включаються у функціональні обов'язки. Після визначення функцій та їх виконавців система якості набирає цілком конкретних контурів, які можна представити в двох системах: структурній і функціональній.

3. Розроблення структурної схеми системи якості, котра будується на основі структурної схеми підприємства та дає можливість показати взаємозв'язок усіх структурних підрозділів, що виконують функції в системі якості.

4. Розроблення функціональної схеми управління якістю, котра на відміну від структурної схеми, що показує устрій системи якості, дозволяє наочно представити процес управління якістю.

5. Визначення складу та стану документації системи якості. Після встановлення Хто і Що повинен робити в системі якості, визначаються Як, якими методами це повинно робитися, згідно з якою документацією.

6. Розроблення внутрішньої фірмової системи документації – це розробка та коригування конкретних нормативних документів, у яких має бути викладено методи виконання функцій і завдань у системі якості. На цьому етапі відбувається наповнення системи якості необхідним внутрішнім змістом, а також інформаційне узгодження документів системи менеджменту якості та їх аналіз, спрямовані на перевірку того, наскільки повним є розроблений пакет документів.

7. Упровадження документації системи менеджменту якості, тобто набуття документами статусу обов'язкових для виконання через видачу наказу керівника підприємства.

8. Перевірка системи менеджменту якості. Процес створення на підприємстві системи якості завершується її сертифікацією. Тому останнім етапом її розробки вважається організація і проведення сертифікації системи якості на відповідність стандартам ISO 9001:2000 авторитетним органом із сертифікації.

Контрольні запитання

1. Назвіть етапи побудови системи управління якістю на підприємстві.
2. Вкажіть основні цілі внутрішніх аудитів систем управління якістю
3. Перелічіть основні завдання на різних стадіях розробки і впровадження СУЯ
4. Вкажіть фактори, що впливають на політику в сфері якості.
5. Наведіть рекомендовану ISO структуру документу «Політика в сфері якості»

Лекція 4. Управління якістю продукції на різних рівнях

План

4.1 Основні елементи механізму управління якістю продукції та послуг на стадії проектування

4.2 Процеси системи управління якістю на стадії виробництва продукції та надання послуг готельно-ресторанного господарства

4.3 Процеси надання послуг готельно-ресторанного господарства в системі якості

4.4 Процеси системи управління на стадії перевірки та контролю якості продукції й послуг готельно-ресторанного господарства

4.5 Контроль якості та безпеки продукції й послуг закладів готельно-ресторанного господарства

4.6 Класифікація видів контролю якості продукції та послуг закладів готельно-ресторанного господарства

Література: [1] с.189–204

4.1 Основні елементи механізму управління якістю продукції та послуг на стадії проектування

Якість продукції та послуг залежить, у першу чергу, від якості їхнього проектування. Якщо якість не закладено у проєкті, її неможливо досягти у процесі виробництва (надання). Цикл розробки продукції (послуг) починається з оцінювання вимог замовників і закінчується, коли проєкт готовий до запуску у виробництво (надання).

Цикл розробки продукції та послуг включає такі основні групи процесів:

- аналіз вимог замовника або ринку для досягнення повного розуміння цих вимог;
- складання технічного завдання на розробку продукції та послуги шляхом перероблення вимог замовника або ринку в показники якості, подані за можливістю, у кількісному вираженні;
- розробка попередніх параметрів і технології виробництва продукції та надання послуги, включаючи специфікацію основних і допоміжних складових; – перший аналіз проєкту;
- модифікація проєкту на підставі його аналізу та надання одного або більше дослідних зразків продукції (послуг); випробування й оцінювання дослідного зразка (зразків), уключаючи випробування в робочих умовах на практиці;
- другий аналіз проєкту;
- модифікація проєкту, якщо це необхідно, надання та випробування модифікованого дослідного зразка (зразків), уключаючи випробування в робочих умовах на практиці;
- остаточна обробка проєктної документації та підготовка повних технічних вимог до продукції (послуги), уключаючи графік випробувань і критерії відповідності вимогам якості;
- дослідний цикл виробництва (надання);
- випробування дослідної партії продукції (послуг) та остаточний аналіз проєкту;
- коригування проєкту після аналізу, затвердження та запуск проєкту у виробництво.

Залежно від виду продукції (послуг) та інших факторів деякі групи процесів можуть виключатися. Система якості на цій стадії передбачає такі процеси:

- 1) планування проєктних робіт;
- 2) аналіз вимог замовників стосовно характеристик продукції (послуг), призначеної для освоєння та виробництва (надання);
- 3) узгодження з розробником вимог до продукції й послуг і номенклатури показників якості, необхідної для оцінки якості й сертифікації продукції та послуг;
- 4) узгодження з замовником і розробником вимог і критеріїв прийому та відбракування продукції;
- 5) узгодження з замовником і розробником об'єктів і методів контролю та випробувань продукції (послуг), виконання вимірювань;
- 6) аналіз результатів випробувань розроблених зразків, проведення дослідних і встановлювальних партій;
- 7) узгодження з розробником технологічних вимог до виробництва продукції, надання послуг;
- 8) робота комісій із оцінювання технічного рівня розробок;

- 9) узгодження з розробником рівня уніфікації та стандартизації продукції й технології;
- 10) узгодження з розробником показників безпеки продукції та технології;
- 11) узгодження з розробником складу нормативної документації для підготовки й організації виробництва продукції (надання послуг) і контролю якості;
- 12) аналіз проекту;
- 13) перевірка проекту.

Діяльність із проектування та розробки поділяються на дві категорії:

1. Невеликі короткострокові проекти, наприклад, поліпшення продукції, послуг існуючих видів, які починають розробляти внаслідок проблем виробництва або скарг замовників;

2. Великі проекти, наприклад, проектування нових видів продукції, послуг, і проекти за контрактами на проектування, які здійснюються за дорученням замовників.

Рекомендовано створювати окремі групи (підрозділи) проектувальників для кожної з основних категорій проектів. Послідовність розроблення обох типів проектів може бути однаковою, але процедури роботи будуть різними. Основні вхідні дані для групи з поліпшення проекту надходять із виробничих і технологічних служб і служби якості. Здебільшого вирішення цього завдання доручається об'єднаній групі, до якої входять працівники усіх зацікавлених служб. Під час розробки нових видів продукції, послуг або реалізації контрактів на проектування головна відповідальність щодо розробки проектів покладається на відділ, що займається науковими дослідженнями та дослідними розробками. Вхідні дані з інших відділів надходять на різних етапах роботи, наприклад, під час аналізу проекту. До процесів проектування послуги входить розробка на базі короткого опису як технічних умов на послугу, так і технічних умов на надання й управління якістю, з відображенням особливостей організації (тобто завдань політики та витрат).

Технічні умови на послугу встановлюють зміст послуги, що надається, технічні умови на надання послуги встановлюють засоби й методи її надання, а технічні умови на управління якістю встановлюють методи оцінювання характеристик послуги та її надання, а також управління ними. Усі види розробок (технічні умови на послугу, технічні умови на надання послуги та технічні умови на управління якістю) взаємопов'язані і під час усього процесу проектування узгоджуються. Діаграми є зручними засобами відображення усіх видів робіт, їхніх зв'язків і всіх видів взаємозалежностей.

Принципи управління якістю слід застосовувати до самого процесу проектування. Керівництво закладу готельно-ресторанного господарства розподіляє обов'язки з проектування послуги та забезпечує ознайомлення усіх, хто бере участь у проектуванні, з їхніми обов'язками щодо забезпечення якості послуги. Попередження недоліків послуги на цьому етапі дешевше за їхнє усунення під час надання послуги.

Обов'язки з проектування передбачають: – планування, підготовку, затвердження, супровід і контроль технічних умов на послугу, технічних умов на надання послуги й технічних умов на управління якістю; – визначення переліку продукції та послуг, які необхідно закупити для забезпечення процесу надання послуги; – проведення аналізу проекту на кожній стадії процесу проектування; – перевірка того, чи відповідає процес надання послуги, у тому вигляді, у якому він реалізований на практиці, короткому опису технічних вимог до послуги; – проведення в разі потреби змін у технічних умовах на послугу, технічних умовах на надання послуги та технічних умовах на управління якістю за результатами зворотного зв'язку або з інших причин.

Під час розробки технічних вимог на послугу, технічних вимог на надання послуги та технічних умов на управління якістю важливими є такі процеси:

- 1) планування коливання попиту на послугу;

2) проведення аналізу, який дозволяє передбачити наслідки можливих систематичних і випадкових відмов послуги, які не піддаються контролю з боку постачальника;

3) розробка планів на випадок непередбачених витрат, пов'язаних із послугою.

Технічні умови на послугу містять повний і точний виклад послуги, що надається:

1) чіткий опис характеристик послуги, які оцінюються споживачем;

2) норму прийнятності для кожної характеристики.

Технічні умови на надання послуги містять методики, які описують методи, що використовуються у процесі надання послуги і включають:

– чіткий опис характеристик надання послуги, від яких безпосередньо залежить рівень її виконання;

– норми прийнятності для кожної характеристики надання послуги;

– вимоги до ресурсів із детальним зазначенням типів і кількості обладнання та допоміжних засобів, необхідних для виконання послуги відповідно до технічних умов на неї;

– необхідну кількість і кваліфікацію персоналу;

– відповідальність субпідрядників за продукцію та послуги, що ними надаються.

Технічні умови на надання послуги враховують мету, політику та можливості підприємства готельно-ресторанного господарства, що надає послуги, а також будь-які вимоги у сфері охорони здоров'я, безпеки, навколишнього середовища й інші законодавчі вимоги. Під час проектування процесів надання послуг керівництво підприємства готельно-ресторанного господарства розподіляє процеси на окремі робочі етапи зі складанням методик, що описують їхню реалізацію на кожному такому етапі роботи. Особлива увага приділяється взаємозв'язкам між окремими робочими етапами.

Прикладами робочих етапів є:

– надання інформації про послуги, що пропонуються споживачеві;

– прийняття замовлення;

– підготовка до виконання та надання послуги;

– виписування рахунків і стягнення платежів за послугу.

Під час такого розподілу користуються детальними діаграмами процесу надання послуги. Зміст, послідовність і тривалість робочих етапів можуть варіюватися залежно від конкретної послуги. Закуплені продукція та послуги є вирішальними факторами якості, вартості, ефективності та надійності послуг, що надаються підприємством готельно-ресторанного господарства. Планування, контроль і перевірку закупок продукції та послуг виконують на тому ж рівні, що й інші види внутрішньої діяльності. Підприємство, що надає послуги готельно-ресторанного господарства, встановлює робочі стосунки з субпідрядником і налагоджує з ним зворотний зв'язок. Це дає змогу дотримуватися програми постійного підвищення якості й оперативно вирішувати усі спірні питання щодо якості, а також уникати їх.

Вимоги до постачання передбачають:

– наявність замовлень на постачання у вигляді описів або специфікацій;

– вибір кваліфікованих субпідрядників;

– узгодження вимог до якості та вимог до її забезпечення;

– узгодження методів забезпечення та перевірки якості;

– порядок вирішення спірних питань із якості;

– засоби контролю продукції та послуг, що надходять;

– протоколи якості продукції та послуг, що надходять.

Під час вибору субпідрядника підприємству готельно-ресторанного господарства необхідно враховувати:

- 1) результати оцінювання безпосередньо субпідрядника, його можливостей і необхідних для забезпечення якості елементів його системи якості;
- 2) оцінювання зразків продукції, яку постачає субпідрядник;
- 3) статистику стосунків із певним субпідрядником або аналогічними субпідрядниками;
- 4) результати перевірки аналогічних субпідрядників;
- 5) досвід інших субпідрядників.

Під час закупівлі продукції або послуг рекомендується дотримуватися стандартів ДСТУ ISO 9000. Надаючи обладнання в користування споживачеві, підприємство, що надає послуги готельно-ресторанного господарства, несе відповідальність за відповідність призначенню та наявність необхідних письмових інструкцій із його експлуатації. У разі потреби підприємство, що надає послуги готельно-ресторанного господарства, ідентифікує та реєструє джерело будь-якої продукції, що входить до складу послуги, призначивши відповідальних за перевірку послуги й інші дії, пов'язані з процесом надання послуги, щоб забезпечити її простежуваність у випадках виявлення невідповідності вимогам, надходження претензій від споживачів і притягнення організації до відповідальності за незадовільну якість послуги.

Підприємство, що надає послуги готельно-ресторанного господарства, налагоджує ефективний контроль за вантажнорозвантажувальними роботами, пов'язаними з майном споживачів, за зберігання, пакування, доставку та цілість якого воно несе відповідальність у процесі надання послуги.

Управління якістю розглядається як невід'ємна складова пов'язаних із виконанням послуги процесів — маркетингу, проектування та надання послуги. Розроблені технічні умови й управління якістю передбачають ефективне управління кожним процесом із метою постійної відповідності послуги технічним умовам і задоволенню споживача.

Проектування управління якістю включає: – визначення ключових видів діяльності в межах кожного процесу, які істотно впливають на виконання зазначених послуг; – аналіз ключових видів діяльності з метою добору таких характеристик, вимірювання і контроль яких забезпечать якість послуги;

- визначення методів оцінювання обраних характеристик;
- визначення способів впливу на ці характеристики або управління ними в заданих межах.

Застосування принципів управління якістю до процесу надання послуг може бути проілюстроване на наведеному нижче прикладі послуг ресторану. Для послуг ресторану одним із основних видів діяльності є приготування страв і залежність від нього своєчасності обслуговування споживача. Характеристикою діяльності, що підлягає вимірюванню, може бути витрачений на приготування компонентів страви час. За метод оцінювання цієї характеристики можна прийняти вибірковий хронометраж часу, який витрачається на приготування та подавання страви. Забезпечити своєчасність виконання послуги можливо шляхом раціонального розміщення персоналу та вихідної сировини, тобто дотримання поточності технологічного процесу. Після завершення кожного етапу проектування послуги проводиться офіційно оформлений документами аналіз його результатів на відповідність короткому описові послуги.

Наприкінці кожного етапу проектування проводиться аналіз виконаної роботи для забезпечення виконання вимог:

- пунктів технічних умов на послугу, що стосуються задоволення потреб споживачів;
- пунктів технічних умов на надання послуги, що стосуються вимог до послуги;
- пунктів технічних умов на управління якістю, що стосуються управління процесами, пов'язаними з виконанням послуги.

Кожний аналіз проекту проводиться за участю представників усіх підрозділів, функції яких впливають на якість послуги, залежно від конкретного етапу.

Аналізуючи проект, керівництво підприємства виявляє та прогнозує можливі вузькі місця та невідповідності й розробляє заходи, що забезпечать:

- відповідність певних технічних умов на послугу та технічних умов на надання послуги вимогам споживачів;
- адекватність технічних умов на управління якістю з погляду наявності в них точних даних про якість послуги, що надається.

4.2 Процеси системи управління якістю на стадії виробництва продукції та надання послуг готельно-ресторанного господарства

До процесів системи управління якістю на стадії виробництва продукції належать:

- планування й організація робіт із управління процесами технічного контролю та випробувань продукції; контролю технології виробництва; технічної діагностики стану обслуговування; функціонування систем забезпечення (енергопостачання, транспорту, комунікацій); контролю стану виробничого середовища;
- проектування робіт із метрологічного забезпечення виробництва та якості продукції;
- контроль стану дотримання вимог нормативної документації;
- контроль виконавчої дисципліни й атестація персоналу;
- забезпечення ритмічності виробництва;

Процеси системи управління якістю продукції на стадії її виробництва в закладах готельно-ресторанного господарства – проведення технічного контролю, випробувань, технічної діагностики на різних стадіях виробництва продукції, у т. ч. використання статистичних методів контролю; – систематична перевірка (контроль) стану забезпечення точності та стабільності технологічних процесів, дотримання технологічної дисципліни; – упровадження сучасних інформаційних технологій профілактики, виявлення дефектів і браку; – перевірка дотримання вимог щодо загальних умов виробництва (за об'єктами та видами операцій); – оцінювання якості виготовлення продукції; – проведення технічного обслуговування та плановопереджувальних ремонтів обладнання; – відновлення та дороблення продукції, оснащення, інструменту, пристроїв; – проведення спеціальних заходів із забезпечення якості виготовлення інструменту, оснащення пристроїв, допоміжного обладнання; – проведення заходів із забезпечення якості під час складування та зберігання сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, обладнання, інструменту, оснащення, пристроїв; – контроль невідповідної продукції, організація та проведення розбракування, відбракування, ізоляції й утилізації продукції неналежної якості, зберігання продукції до завершення процедур контролю та випробувань; – атестація виробництва, технологічних процесів і робочих місць, підготовка до сертифікації системи якості; – атестація обладнання, оснащення, інструменту власного виготовлення; – організація та здійснення робіт із забезпечення якості під час внутрішнього обслуговування (транспортування проміжної внутрішньо- цехової та міжцехової продукції, оснащення, інструменту, пристроїв, вантажно-розвантажувальні роботи); – організація та забезпечення функціонування системи обліку й оцінювання витрат на забезпечення якості продукції; – упровадження й аналіз ефективності функціонування економічних методів управління якістю під час виробництва продукції; – проведення поточного контролю й підвищення кваліфікації персоналу; – контроль за діяльністю персоналу, здійснення заходів із його стимулювання з метою забезпечення якості продукції; – інформування керівництва та підрозділів про якість продукції та робіт із забезпечення якості. На всі виробничі процеси впливають різні фактори, наприклад,

зміни в навколишньому середовищі, які можуть призвести до відхилень процесів від установлених значень. Управління процесами необхідне для запобігання або зменшення впливу таких змін. Процеси, якими не управляють, можуть призвести до виробництва дефектної продукції, що призведе до значних збитків та порушення графіків виробництва. Тому важливо в підприємстві готельно-ресторанного господарства розробити ефективну систему управління та контролю, яка здатна виявляти відхилення у процесі за перших ознак появи та запроваджувати коригувальні дії з метою не допускання виготовлення дефектної продукції. Для досягнення ефективності, управління виробничим процесом має утворювати замкнений цикл і складатися з таких дій: – контроль процесу для виявлення відхилень; – аналіз даних, отриманих під час контролю, із метою визначення причин відхилення та необхідних коригувальних заходів; – інформування оператора процесу про необхідні коригувальні заходи; – регулювання процесу. Показником ефективності системи управління є час її реагування, а саме: проміжок часу між появою відхилень і застосуванням коригувальної дії. Цей час можливо зменшити шляхом застосування ефективних способів виявлення та аналізу відхилень. Цієї мети можна досягти, використовуючи системи контролю або інші системи спостереження за процесом у визначених точках виробництва. Однак не завжди є змога провести контроль у всіх точках виробничого процесу через тривалість і кількість випробувань. Відомі кілька методів управління процесом, починаючи від простої перевірки та закінчуючи складними статистичними методами. Здебільшого обираються прості методи, які можуть виконуватися самими операторами. Більш складні статистичні методи застосовуються тільки щодо критичних параметрів і тих випадків, коли неконтрольований процес може призвести до виготовлення продукції, яка не відповідає вимогам.

Найпростіший спосіб управління (контролю) процесом – це самоперевірка. Після завершення будь-якої операції або роботи оператор сам виконує перевірку важливих показників якості. Ця перевірка може бути візуальною або виконуватися за допомогою простих калібрів або приладів. Основною перевагою самоперевірки є простота та швидкість застосування. Вибіркова перевірка – це також простий метод, який полягає в перевірці через певні проміжки часу декількох виробів для впевненості в тому, що вони відповідають вимогам якості. Вибіркова перевірка може виконуватися майстром цеху або спеціальними контролерами. Цей метод зазвичай застосовується для процесів, які не вимагають особливої точності, а вихідна продукція є одноманітною. Контроль за етапами, або контроль у процесі виробництва передбачає перевірку продукції після кожної операції або групи операцій, унаслідок яких у продукції формуються певні показники якості. Щоб гарантувати виявлення дефектів на найбільш ранньому етапі, точки контролю розташовуються безпосередньо на місці виробництва, де продукція передається контролером після кожного важливого етапу обробки. Під час контролю за етапами відповідні показники продукції перевіряються за кресленнями та технічними умовами. Непридатна продукція відбраковується. Контроль за етапами застосовується для спеціальних (критичних) компонентів або виробів, або у процесах, де дефектного виходу неможливо уникнути. Це дорогий метод, який вимагає багато часу й не завжди підходить для процесів масового виробництва.

Контроль за етапами створює уявлення, що відповідальність за якість лежить переважно на контролерах, а не персоналі, зайнятому у виробництві. Статистичні методи управління технологічним процесом базуються на принципі, що всі процеси мають закладену в них змінність. Створення моделі змінності дає змогу використовувати її для прогнозування рівня якості й індикації моментів у випадках необхідності застосування коригувальних дій, забезпечивши таким чином керованість процесів. Основні переваги статистичних методів полягають у наступному:

- 1) вони інформують про вірогідність дефектних виходів, перш ніж вони будуть виявлені фактично;

2) вони не потребують великого фізичного контролю за кожним виробом або напівфабрикатом для збереження високого рівня якості. Наведені характеристики роблять статистичні методи управління процесом ідеальними для масового виробництва.

Методами контролю процесу, які часто використовуються, є розподіл частотності, контрольні карти та передконтрольні перевірки. Управління процесом дає змогу постійно контролювати відхилення характеристик процесу від намічених значень. Процес вважається керованим, доки ці відхилення лишаються в заданих межах управління. Якщо відхилення перевищують встановлені межі, процес виходить з-під контролю. Продовження функціонування такого процесу призведе до випуску продукції, яка не відповідає технічним умовам. Отже, процес, що став некерованим, зупиняється. У підприємстві готельно-ресторанного господарства мають розроблятися чіткі інструкції стосовно того, коли необхідно зупинити процес, і хто має це санкціонувати.

У разі виявлення стану виходу процесу з-під контролю, дані щодо відхилення від процесу аналізуються спеціально призначеними особами у виробничому відділі або службі управління виробництвом для визначення причини надлишкового відхилення та необхідних коригувальних дій. Після виявлення причини обираються та застосовуються відповідні коригувальні дії (модифікація матеріалів, зміна технологічного оснащення, регулювання обладнання тощо). Потім повторно вивчається вихід процесу. Якщо відхилення залишається за межами припустимого діапазону, аналіз і коригування повторюються, доки процес знову не стане керованим. Не обов'язково процес, який не контролюється, дає дефектний вихід. Однак, такий процес не дає гарантії виготовлення продукції, яка відповідає вимогам.

Отже, виявлення стану виходу процесу з-під контролю є стадією запобігання, яка дає операторам час на виконання коригувальних дій для запобігання виготовлення дефектної продукції. Результати спеціальних процесів за допомогою контролю та випробувань не можуть бути повністю перевірені на відповідність вимогам. Показники продукції, яку випускають унаслідок таких процесів, не завжди можливо ефективно виміряти. У цю категорію входять процеси, які вимагають спеціальних професійних навичок. При цьому важливим є здійснення суворого контролю під час проходження процесу.

Для доведення до відповідності вимогам управління технологічним процесом спеціальні процеси оцінюються до введення в дію для виробництва продукції та підлягають перевірці за такими критеріями:

- точність обладнання, яке використовується для виготовлення або вимірювання продукції, уключаючи встановлення значень і налагоджування;
- професійні навички операторів щодо вимог якості;
- спеціальні вимоги до довкілля, які впливають на якість продукції;
- ведення необхідним чином даних щодо персоналу, обладнання, інструменту, документації.

У випадку, коли кінцева продукція складається як із покупних товарів, так і з напівфабрикатів або компонентів, вироблених на самому підприємстві, щоб гарантувати необхідну якість кінцевої продукції, управління якістю має охоплювати всі етапи виробництва як напівфабрикатів і компонентів, що виготовляються на самому підприємстві, так і покупних товарів. Для цього створюється мережа контрольних пунктів у стратегічних точках виробництва. У кожному контрольному пункті контрольований показник якості чітко визначається. Для виконання цієї функції в підприємстві готельно-ресторанного господарства забезпечується наявність кваліфікованого персоналу й адекватного випробувального обладнання.

Велике значення для функціонування мережі контрольних пунктів мають детальні інструкції, у яких викладаються:

- контрольовані характеристики якості;
- відповідальність за пункт контролю;

- методики спостереження за процесом відбору зразків і перевірки (випробування) продукції;

- методика аналізу даних контролю, критерії для прийняття рішень щодо якості процесу (продукції), повноваження щодо зупинення процесу у випадку його виходу з-під управління;

- методика передачі інформації щодо якості процесу в точці виробництва та відповідальність за виконання регулювання процесу;

- методика зворотного зв'язку з відділом планування процесу, яка потрібна для передачі інформації в разі необхідності внесення змін до процесу.

Для планування мережі управління процесом розробляється технологічна схема послідовності операцій, яка охоплює всі стадії виробничого процесу. На основі цієї схеми визначаються критичні точки, у яких необхідно контролювати показники якості продукції. Залежно від характеру процесу та показників якості обирається метод контролю для застосування в кожній критичній точці. Місцерозташування кожного контрольного пункту залежить від методу контролю, розташування точки виробництва та можливостей випробувального обладнання. Із метою оптимізації роботи персоналу, який здійснює контроль за якістю, для декількох компонентів можуть обладнуватися спільні контрольні пункти, або один контролер якості може відповідати за кілька контрольних пунктів. Контрольні пункти необхідно організувати так, щоб вони були частиною нормального перебігу технологічного процесу та відповідали вимогам мінімуму вантажно-розвантажувальних робіт і руху матеріалів. Особливу увагу необхідно звернути на те, щоб контрольний пункт не став «вузьким місцем» процесу виробництва. Пропускна здатність контрольного пункту має відповідати продуктивності контрольованого процесу.

Періодично підприємство готельно-ресторанного господарства може вносити зміни до процесу виробництва. Це відбувається з однієї з таких причин:

- виникнення проблем, пов'язаних із якістю;
- використання нового обладнання або технологічного оснащення для збільшення виробничої потужності або продуктивності;
- зміни внаслідок інших змін, необхідних на попередній або наступній стадіях виробництва;
- задоволення спеціальних вимог замовника.

Обов'язково визначаються особи, які відповідають за санкціонування внесення змін у процес, і в разі необхідності забезпечується отримання згоди з боку замовника. Усі зміни в конструкції, оснащенні, обладнанні, матеріалах, технології обов'язково документуються. Розроблюються методики реалізації змін процесу та механізм поточного контролю за виконанням усіх змін, включаючи змін у методиках випробувань. Після будь-якої зміни процесу продукція підлягає оцінюванню для підтвердження того, що всі внесені зміни сприяли підвищенню якості продукції.

Жодна система виробництва не виключає виготовлення продукції, що не відповідає вимогам. Тому кожному підприємству (постачальникові) необхідно мати задокументовану методику для запобігання відправлення невідповідної продукції замовнику, а якщо невідповідність виявлена під час виробництва – методику затримки продукції. Невідповідність зазвичай виявляється на одному з етапів контролю. Невідповідна продукція чітко ідентифікується за допомогою певного коду або знака.

Спосіб ідентифікації має забезпечувати неможливість знищення коду або знаку. При появі продукції, що не відповідає вимогам, виробничий процес зупиняється. Якщо методикою був передбачений вибіркового контроль, то необхідно провести 100-відсотковий контроль попередньої партії. Рішення з цих питань залежить від продукції та характеру невідповідності. У підприємства готельно-ресторанного господарства має бути методика фізичного відокремлення невідповідної продукції. Визначається ізолювана

дільниця для зберігання невідповідної продукції, яка контролюється задля запобігання використанню цієї продукції.

Уся невідповідна продукція підлягає аналізуванню, яке виконується спеціально призначеною особою для прийняття одного з таких рішень:

- прийом в існуючих умовах (коли невідповідність незначна та не вплине на експлуатаційні показники кінцевої продукції; якщо є замовник, це узгоджується з ним);
- переробка (коли є змога виправити невідповідність);
- ремонт (коли є можливість зробити ремонт або повторну обробку);
- пересортування (продукції присвоюється нижча категорія якості, вимогам якої вона відповідає);
- брак (продукцію необхідно вилучити як брак і передати у відходи).

Якщо постає необхідність у використанні невідповідної продукції, вона вважається «прийнятною з відхиленням від нормативної документації».

В умовах контракту замовникові подається офіційне замовлення, у якому викладається характер невідповідності, кількість невідповідних компонентів і докладні способи виправлення.

У неконтрактних умовах призначається уповноважена особа для затвердження відхилень від вимог. У підприємства готельно-ресторанного господарства має бути методика, що визначає операції, які необхідно виконати під час переробки, виправлення або ремонту продукції, та повторний контроль, який проводиться з метою оцінювання відповідності продукції вимогам, перш ніж випустити її для подальшої обробки або поставки замовникові.

Якщо невідповідність продукції стосується декількох підрозділів підприємства, їх повідомляють про невідповідність і про рішення, прийняті щодо невідповідної продукції. Для контролю невідповідної продукції складається окремий звіт із детальним і повним описом проблем і вжитих заходів.

Основним напрямком діяльності з метрологічного забезпечення виробництва та якості продукції є:

- забезпечення єдності та необхідної точності вимірювань, підвищення рівня й удосконалення техніки вимірювань, випробувань і контролю;
- забезпечення впровадження нормативних документів, що регламентують норми точності вимірювань, методики виконання вимірювань, методи та засоби перевірки, вимоги до метрологічного забезпечення підготовки виробництва;
- проведення метрологічної експертизи конструкторської, технологічної та нормативної документації;
- аналіз причин порушення технологічних режимів, браку продукції, непродуктивних витрат сировини, матеріалів, енергії й інших витрат у виробництві, пов'язаних зі станом засобів вимірювань, контролю і випробувань та виконанням контрольно-вимірювальних операцій;
- розробка та впровадження локальних перевірочних схем за видами вимірювань, установлення періодичності перевірки засобів вимірювань; – організація та проведення перевірки, ремонту та зберігання засобів вимірювань. Проведення профілактики (обслуговування) та плановопереджувальних ремонтів обладнання потрібно здійснювати за планами-графіками.

4.3 Процеси надання послуг готельно-ресторанного господарства в системі якості

Керівництво розподіляє конкретні обов'язки між усім персоналом, задіяним у процесі надання послуг, у т. ч. передбачає отримання оцінок з боку постачальника та споживача.

Надання послуги споживачам передбачає:

- дотримання заданих технічних умов на надання послуги;
- контроль за дотриманням технічних умов на послугу;
- коригування процесу при виявленні відхилень.

Управління якістю є невід’ємною частиною процесу надання послуги, що включає:

- вимірювання та перевірку ключових видів діяльності в межах процесу надання послуги з метою уникнення небажаних тенденцій і незадоволення споживачів;
- самоконтроль залученого до надання послуги персоналу як невід’ємну частину вимірювання параметрів процесу;
- остаточне (при безпосередній взаємодії зі споживачем) оцінювання підприємством готельно-ресторанного господарства послуги з метою визначення перспектив стосовно її якості.

Надана споживачем оцінка послуги – це остаточна міра її якості. Реакція споживача може бути невідкладною, може з’явитися за певний час або заднім числом. Зазвичай, оцінюючи надану послугу, споживач виходить лише з власної суб’єктивної думки. Споживачі не завжди з власної ініціативи повідомляють організацію, яка надає послуги, про свою оцінку наданої їм послуги.

У разі свого незадоволення послугами споживачі найчастіше припиняють користуватися ними або купувати їх, не повідомляючи про це організацію, яка надає послуги, тобто не надають останній змоги виконати відповідні коригувальні дії. Враження про задоволеність споживача, сформоване на підставі відсутності претензій, може призвести до помилкових висновків.

Процеси надання послуг готельно-ресторанного господарства в системі якості Підприємство, що надає послуги готельно-ресторанного господарства, має провадити практику постійного оцінювання та визначення ступеня задоволеності потреб споживача. Ступінь задоволеності має відповідати професійним та етичним нормам підприємства. При такому оцінюванні виявляються як позитивні, так і негативні відгуки та їхній ймовірний вплив на майбутню діяльність закладу готельно-ресторанного господарства. Оцінюючи ступінь задоволеності споживача, основну увагу слід приділяти тому, наскільки такі показники, як короткий опис послуги, технічні умови на неї та на її надання, а також процес надання послуги відповідають потребам споживача.

Підприємство готельно-ресторанного господарства вважає, що послуги, які ним надаються, належного рівня, проте споживач може з цим не погоджуватися, визначаючи неадекватність технічних умов, процесів чи критеріїв.

Оцінку наданої послуги, що дає споживач, слід порівнювати з уявленням та оцінкою підприємства готельно-ресторанного господарства з метою визначення їхньої адекватності та необхідності застосування заходів з підвищення якості.

З метою визначення ступеня дотримання технічних умов на послугу та задоволення потреб споживача, заклад готельно-ресторанного господарства реєструє статус робіт, які виконуються на кожному етапі процесу надання послуги. Виявлення випадків невідповідності послуг висуненим до них вимогам та інформування про це – завдання й обов’язок кожного працівника підприємства готельно-ресторанного господарства.

Необхідно робити все можливе для виявлення потенційних невідповідностей послуги до того, як вони виявляться у споживача. У системі управління якістю закладу готельно-ресторанного господарства передбачаються обов’язки та відповідальність за виконання коригувальних дій. При виявленні невідповідності її реєструють, аналізують та усувають. Коригувальні дії зазвичай виконують у два етапи.

Перший етап полягає в негайних заходах, спрямованих на задоволення потреб споживача,

другий – в оцінюванні основної причини невідповідності та плануванні необхідних довготермінових коригувальних дій, що дозволять запобігти повторній появі виявленого недоліку.

Довготермінові коригувальні дії мають бути пропорційними величині та впливу виявленого недоліку. Під час проведення коригувальних дій слід контролювати їхню ефективність.

Підприємству готельно-ресторанного господарства необхідно впроваджувати розроблені методики контролю та супроводу системи вимірювання параметрів послуги.

До *засобів управління* належать: відповідна кваліфікація персоналу, методики вимірювання параметрів і будь-які аналітичні моделі програмного забезпечення, що застосовується для проведення вимірювань і випробувань. Уся діяльність із проведення вимірювань і випробувань, у т. ч. проведення опитувань і анкетувань споживачів, має пройти випробування на дієвість і надійність.

Застосування, калібрування й утримання усього вимірювального й випробувального обладнання, що використовується для виконання послуг або оцінки їхньої якості, мають контролюватися, щоб забезпечити впевненість у рішеннях, які приймаються. Похибку вимірювань необхідно зіставляти із закладеною у відповідних вимогах. У разі виявлення відхилень від вимог потрібно застосовувати відповідні корегувальні дії.

4.4 Процеси системи управління на стадії перевірки та контролю якості продукції й послуг готельно-ресторанного господарства

До процесів системи управління якістю на стадії перевірки якості продукції та послуг належать:

- вхідний контроль і випробування, а також контроль якості сировини, матеріалів, напівфабрикатів у процесах їхнього зберігання і транспортування;
- контроль параметрів обладнання, оснащення, інструменту, пристроїв, систем енергозабезпечення, транспортування та виробничого середовища;
- контроль за станом тари та пакування, відповідністю їх параметрів вимогам нормативних документів і договорів;
- конструкторський контроль і нагляд за виробництвом;
- контроль за дотриманням технологічної дисципліни;
- метрологічний контроль і нагляд;
- контроль і випробування готової продукції та послуг (за встановленими параметрами), реєстрація результатів (оформлення протоколів);
- технічна діагностика стану обладнання;
- ідентифікація статусу продукції та послуг за результатами контролю та випробувань;
- контроль та обслуговування контрольного, вимірювального та випробувального обладнання;
- систематичний аналіз міжцехових і зовнішніх рекламаций, причин повернення продукції або неякісного надання послуг;
- розроблення пропозицій щодо забезпечення та підвищення якості продукції й послуг.

Підприємству готельно-ресторанного господарства необхідно планувати та документувати роботи з контролю та випробувань. Процеси системи управління якістю продукції та послуг на стадії її перевірки.

Під час розробки методик контролю враховуються такі аспекти:

- 1) продукція або контракт, для яких розробляються методики контролю;
- 2) етапи, за якими здійснюються методики контролю;
- 3) персонал, який виконує методики контролю;

- 4) характеристики, які контролюються;
- 5) тип контролю (вибірковий або суцільний);
- 6) критерії прийому;
- 7) тип інформації, яка реєструється та система ведення реєстраційних записів.

Установлюється баланс між різними видами контролю продукції та послуг: вхідним, під час виробництва, у готовій продукції, за обсягом. Обсяг цих робіт залежить від рівня якості, що очікується замовником, і засобів контролю, наявних на підприємстві готельно-ресторанного господарства.

4.5 Контроль якості та безпеки продукції й послуг закладів готельно-ресторанного господарства

Будь-який вид виробничої діяльності припускає здійснення контролю за результатами цієї діяльності. «Контроль» етимологічно походить від французького слова «controle» – список, що ведеться у двох екземплярах.

Стандарти та технічні умови регламентують порядок контролю, а техніко-технологічні карти – не регламентують. Продукція, що випускається за техніко-технологічними картами, контролюється на основі використання діючих стандартизованих методів контролю.

Аналіз чинників, що формують якість кулінарної продукції, розуміння природи цих факторів припускає розробку програми внутрішньовиробничого контролю.

Виробничий контроль здійснюється на всіх його етапах, починаючи з вимог, що висуваються до якості сировини, яка надходить на підприємство, постійного контролю за безперебійною роботою виробничого устаткування відповідно до технології виробництва, параметрами технологічного процесу та якістю готової продукції.

Програма внутрішньовиробничого контролю включає:

- перелік продукції, що випускається, а також видів діяльності, що становлять потенційну небезпеку для людини та підлягають санітарноепідеміологічній оцінці;
- схему технологічного процесу під час виробництва продукції або надання послуг;
- основні показники (критерії) безпеки та якості, що регламентують методи контролю за ними;
- перелік устаткування, що використовується для проведення технологічного процесу та зведення про метрологічну перевірку устаткування;
- обсяг, порядок і періодичність проведення виробничого контролю сировини, напівфабрикатів, готової продукції;
- схеми контролю параметрів технологічних процесів;
- карту метрологічного забезпечення;
- перелік посад працівників, які мають проходити медичний огляд, професійну гігієнічну підготовку;
- контроль за наявністю санітарно-епідеміологічних висновків;
- контроль за умовами транспортування (зокрема, наявність санітарного паспорта на транспорт, контроль температури транспортування);
- заходи, що передбачають обґрунтування безпеки для людини й навколишнього середовища;
- здійснення дезінфекційних і дератизаційних заходів, контроль за ефективністю вживаних препаратів;
- перелік шкідливих виробничих чинників (хімічних і фізичних) й організація заходів за виконанням вимог санітарного законодавства до умов праці з зазначенням точок, у яких здійснюються вимірювання, періодичності їхнього вимірювання;
- перелік форм обліку та звітності, установлені чинним законодавством із питань, пов'язаних із здійсненням виробничого контролю.

Вищезазначені чинники характеризують внутрішнє середовище формування безпеки та якості.

До зовнішнього середовища, яке також впливає на якість і безпеку кулінарної продукції належать:

- постачальники сировини;
- постачальники устаткування;
- постачальники інвентарю, посуду;
- служба метрології, що займається перевіркою ваговимірювального, теплового устаткування;
- служба зовнішнього контролю.

Оцінка дії зовнішнього середовища на формування якості базується на наявності науково-обґрунтованої номенклатури показників якості продукції та програми позавідомчого контролю.

Програма позавідомчого контролю включає:

- наявність офіційно виданих санітарних правил, методів і методик контролю елементів, що впливають на якість і безпеку;
- перелік посадовців (працівників), на яких покладені функції зі здійснення позавідомчого контролю;
- обсяг, порядок і періодичність проведення позавідомчого контролю за сировиною та готовою продукцією;
- контроль за наявністю санітарно-епідеміологічних висновків за результатами перевірки підприємств;
- перелік форм обліку і звітності, установлені чинним законодавством із питань, пов'язаних із здійсненням виробничого контролю;
- інші заходи, проведення яких необхідне для здійснення ефективного контролю за дотриманням санітарних правил і гігієнічних нормативів, уживанням санітарно-протиепідемічних (профілактичних) заходів. Внутрішнє та зовнішнє середовища формування якості складають систему.

4.6 Класифікація видів контролю якості продукції та послуг закладів готельно-ресторанного господарства

Контроль на закладах готельно-ресторанного господарства умовно класифікується за наступними ознаками

- за напрямами контролю;
- за об'єктом контролю;
- за повнотою охоплення;
- за способом дії на об'єкт контролю;
- за етапом проведення контролю;
- за методами контролю, що використовуються;
- за рівнем проведення контролю.

Напрями контролю визначаються контрольованими об'єктами, завданнями та програмою його проведення.

У закладах ресторанного господарства існують такі напрями контролю:

- технічний;
- санітарно-бактеріологічний;
- екологічний;
- податковий;
- протипожежної безпеки.

Технічний контроль спрямований на перевірку відповідності об'єктів установленим технічним вимогам.

Об'єктами контролю є якість продукції; технологічні процеси; обладнання; технологічна дисципліна; кваліфікація виконавців; технологічна підготовка виробництва. Під час перевірки якості продукції контролюються органолептичні, фізико-хімічні показники. Контроль технологічних процесів передбачає перевірку наявності технологічної документації, що регламентує вимоги до їхнього проведення, наявності необхідного устаткування, правильності експлуатації.

Під час контролю устаткування перевіряється його використання за призначенням, правильність експлуатації, технічний стан, метрологічні характеристики. Контроль за дотриманням технологічної дисципліни передбачає перевірку правильності використання рецептур, послідовності проведення операцій, дотримання режимів обробки продуктів.

Під час контролю кваліфікації виконавців перевіряється їхня професійна підготовка, наявність навичок та вмінь, прагнення до підвищення знань, удосконалення методів роботи. Під час контролю технологічної підготовки виробництва перевіряються правильність організації робочих місць, наявність необхідного інструментарію, посуду, устаткування, ступінь механізації процесів.

Санітарно-бактеріологічний контроль провадиться з метою запобігання використанню недоброякісних продуктів, виявлення порушень санітарно-гігієнічних умов виробництва і джерел бактерійного забруднення, які становлять загрозу поширення інфекційних захворювань. Для всіх видів сировини, напівфабрикатів і готової продукції передбачається визначення загальної мікробіологічного засівання для того, щоб виявити ступінь забруднення або порушення умов зберігання й недотримання правил гігієни під час технологічного процесу. Для визначення джерела бактерійного забруднення продуктів, страв необхідно виявити мікроорганізми, характерні для цього середовища.

Якість кулінарної продукції визначають за ступенем зараженості аеробними й анаеробними мікробами, які викликають псування продуктів. Особливо важливі дослідження на наявність у виробках патогенних стафілококів, які часто становлять причиною харчових отруєнь. Профілактичні дослідження в цьому напрямі дозволяють ліквідовувати джерело забруднення або зберегти продукт від бактеріологічного забруднення.

Екологічний контроль – це контроль за дотриманням правил охорони навколишнього природного середовища. Він спрямований на подолання негативних наслідків виробничої діяльності підприємств на природу, її збереження та поліпшення.

Податковий контроль – це контроль за правильністю нарахування прибутку, своєчасною сплатою податків. Це вид контролю, спрямований на виявлення незаконних видів діяльності на підприємстві.

Контроль протипожежної безпеки – це контроль за дотриманням вимог пожежної безпеки та вибухобезпеки на підприємствах.

За повнотою охоплення контроль поділяється на:

- суцільний;
- вибірковий.

За способом впливу на продукт контроль поділяється на:

- руйнівний;
- неруйнівний.

Суцільний контроль може застосовуватися в тих випадках, якщо випробування не призводять до втрати споживчих властивостей контрольованої продукції (наприклад, під час перевірки маси продукції). У цьому випадку контроль неруйнівний.

Під час контролю органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних показників і показників безпеки продукція руйнується. Тому контроль має назву «руйнівний». Таким чином, в умовах виробництва кулінарної продукції використовують переважно вибірковий контроль, сутність якого полягає в тому, що з партії контрольованої кулінарної продукції беруть вибірку, із якої складають середню пробу. Частина середньої проби піддається випробуванням, за даними яких розраховують певні показники якості

контрольованої продукції. Одержані дані порівнюють із нормативними. Результати порівняння свідчать про якість усієї партії продукції. Під час вибіркового контролю процедура відбору зразків для випробувань залежить від показників якості, які піддаються перевірці.

Якщо здійснюється перевірка мікробіологічних показників і показників безпеки, мета контролю полягає в забезпеченні гарантії непотрапляння до споживача жодного зразка недоброякісної продукції. Процедура відбору зразків для випробувань продукції спрямована на виявлення та перевірку зразків, які можуть виявитися недоброякісними. Відбір зразків, що здійснюється за певною методикою, забезпечує максимальну вірогідність відбору дефектних зразків.

Під час контролю органолептичних і фізико-хімічних показників використовують випадкову вибірку, яка свідчитиме про якість усієї партії продукції, що контролюється.

Випадковий відбір зразків провадиться з партії продукції однорідної за складом (продукція одного виготовлення, виготовлена в одних виробничих умовах, із однорідної сировини).

За етапами проведення контроль поділяється на:

- вхідний;
- операційний;
- приймальний.

Необхідність поетапного проведення контролю визначає різний зміст вхідного, операційного і приймального видів контролю. Рівень вхідного контролю та випробувань залежить від ступеня довіри до системи управління якістю постачальника (субпідрядника).

Завдання вхідного контролю – запобігти надходженню до закладу готельно-ресторанного господарства продукції, показники якості якої не відповідають вимогам нормативної документації. Здійснення вхідного контролю потребує від фахівців глибокого знання товарознавчих характеристик продуктів і вміння працювати з нормативною документацією, що регламентує вимоги, які висуваються до якості продукції, методи відбору проб, методи випробувань.

У разі виявлення невідповідності матеріалів вимогам продукція ізолюється для застосування відповідних заходів. Вхідний контроль може бути кількісним і якісним. Кількісному контролю піддається кожна партія продукції, яка надходить до закладу ресторанного господарства.

Результати контролю порівнюють з даними документації, що супроводжує продукцію. Якісний контроль періодичний. Його частота визначається видом контрольованої продукції. Продукція харчової промисловості, яка виготовляється відповідно до вимог нормативної документації та за якою встановлений лабораторний контроль за місцем виробництва, має більш гарантовану якість, ніж сировина, що надходить від інших постачальників. За стійкої якості того або іншого виду продукції за певний період контроль провадиться періодично. У цьому випадку кількість контрольованих показників обмежується. Негативні результати оцінки якості сировини, його пакування й маркування є підставою для висунення претензій постачальнику. Завданнями операційного контролю є своєчасне виявлення чинників, що призводять до зниження якості готової продукції, і регулювання технологічних процесів, які дозволять отримати продукцію стабільної якості.

Об'єктами операційного контролю є окремі операції технологічного процесу, що виконують певну роль у формуванні фізико-хімічних і органолептичних показників якості готової продукції. Провадження операційного контролю дозволяє своєчасно впливати на технологічний процес, корегувати та керувати ним з метою отримання якісної продукції. Частота операційного контролю залежить від налагодженості технологічних процесів, ступеня стабільності якісних і кількісних показників контрольованої продукції.

Операційний контроль у закладах готельно-ресторанного господарства слід розглядати як активний чинник дії на продукцію, що випускається, оскільки домінуючою формою цього виду контролю є самоконтроль.

Контроль готової продукції, послуг (приймальний контроль) – це важлива функція із забезпечення якості, оскільки це остання можливість для підприємства готельно-ресторанного господарства перевірити відповідність продукції та послуг вимогам споживачів.

До *остаточного контролю продукції* входять функціональний контроль і контроль експлуатаційних показників, якщо такий передбачений. Підприємству обов'язково слід переконатися в тому, що вхідний контроль і контроль у процесі виробництва виконувалися належним чином і наявні реєстраційні дані, що підтверджують прийнятність результатів цих перевірок. Реєстрація даних контролю та випробувань дозволяє отримати підтвердження того, що у різних точках процесу виробництва здійснювалося управління якістю та кінцева продукція повністю відповідає вимогам споживача.

Повсякденний контроль якості продукції, що випускається на підприємстві ресторанного господарства, здійснюється бракеражною комісією. Бракеражна комісія керується Положенням про бракераж їжі в підприємствах ресторанного господарства, нормативними документами – збірниками рецептур страв і кулінарних виробів, технологічними картами, ГОСТ, ОСТ, ТУ, преїскурантами. Комісія перевіряє кожну партію готових виробів, напоїв і напівфабрикатів до початку реалізації у присутності 401 безпосереднього виготовлювача.

Результати контролю якості продукції заносяться до бракеражного журналу. Якщо під час органолептичної оцінки страви хоча б один із показників оцінюється в 2 бали, то подальшій оцінці виріб не підлягає, його бракерують і знімають із реалізації. За необхідності продукцію спрямовують на дослідження в технологічну або санітарнохарчову лабораторію.

Тип результатів контролю змінюється залежно від виду продукції, однак дані мають містити підтвердження забезпечення якості продукції. Звіт про контроль включає такі дані:

- сировина, напівфабрикат або продукція, що перевірялися;
- показники, що контролюються;
- методика контролю;
- нормативні документи (стандарт, технічні умови тощо) на продукцію;
- результати контролю та випробувань;
- рішення за результатами контролю;
- прізвище особи (осіб), яка (які) провадила контроль;
- уповноважений з остаточного приймання (якщо це не контролер);
- дата проведення контролю;
- будь-яка інша інформація, яка використовувалася під час контролю або отримана внаслідок контролю.

Вимірювання та випробування вважаються успішними, якщо їхні результати є надійними, досить точними з припустимим ступенем похибки. Для цього обладнання для проведення контролю, вимірювань і випробувань, пристрої для фіксації, шаблони, калібри, а також програмні засоби для автоматизованих операцій з контролю мають володіти певним рівнем точності та стабільності в реальних умовах.

Необхідно правильно вибрати обладнання, мати інструкції з його використання, навчити персонал провадженню контролю та випробувань. Для вибору обладнання для контролю та випробувань підприємство готельно-ресторанного господарства проводить дослідження показників якості продукції, послуг, які потребують вимірювань.

Повірка вимірювального та випробувального обладнання має важливе значення для надійності даних, отриманих під час випробувань. Періодичність повірки залежить від типу обладнання та частоти його використання. Повірене обладнання ідентифікується за допомогою ярлика, етикетки або наклейки для виключення використання неповіреного обладнання. Ідентифікація містить інформацію про дату останньої повірки, а також про спеціальні обмеження щодо використання цього обладнання.

Результати повірки реєструються. Реєстраційні дані демонструють замовнику, що повірка обладнання здійснюється регулярно. На вимірювання можуть впливати умови середовища, тому під час їхнього проведення, необхідно вживати заходів із контролю за станом середовища. Більшість вимірювальних приладів є чутливими.

Вантажнорозвантажувальні роботи, транспортування та зберігання мають здійснюватися таким чином, щоб запобігати пошкодженню та погіршенню експлуатаційних показників. Причинами такого погіршення можуть бути недбале використання, дії екстремальних значень температури, вологості, пил, вібрації тощо. Ці фактори треба враховувати у процесі розробки методик контролю й обслуговування контрольного, вимірювального та випробувального обладнання. Для полегшення виявлення продукції, яка вимірювалася за допомогою обладнання, стан повірки якого порушено, система управління якістю має передбачати необхідність ідентифікації обладнання, що використовується для вимірювань і випробувань кожної партії продукції.

Усі вжиті заходи реєструються, і дані зберігаються для подальшого використання. У певний проміжок часу кожний вид продукції може мати один із таких статусів проходження контролю:

- 1) продукція не проходила контролю;
- 2) продукція пройшла контроль і прийнята;
- 3) продукція пройшла контроль і відбракована;
- 4) продукція пройшла контроль і вважається непринятною, але може бути виправлена та використана після отримання санкцій уповноваженої особи.

Продукція з різним статусом проходження контролю має ідентифікуватися й удосконалюватися. Інформація про статус наноситься на продукцію за допомогою маркування чорнилом, фарбою, травленням, штампуванням або кольоровим кодуванням. Для готової продукції загальноприйнятим методом ідентифікації статусу контролю є використання затвердженого штампу в спеціальному місці. У документації з якості зазначається особа, відповідальна за випуск якісної продукції. У системі управління якістю періодично проводяться перевірки технологічної точності обладнання, контроль оснащення, інструменту, контроль систем енергозабезпечення, транспортування та виробничого середовища. Перевірка дотримання технологічної дисципліни та здійснення конструкторського нагляду проводяться шляхом систематичного контролю за виконанням вимог конструкторської та технологічної документації у процесах виробництва. Під час контролю технологічної дисципліни перевіряється продукція, технологічні процеси й операції, засоби технологічного оснащення, робочі місця. На основі аналізу результатів контролю з дотримання технологічної дисципліни розробляються та вживаються коригувальні дії з метою запобігання появи повторних невідповідностей. Ці заходи можуть передбачати зміну методу виробництва, контролю, технологічного оснащення й обладнання, перегляд технічних умов.

Метрولوجічний контроль і нагляд включають контроль за станом і застосуванням засобів вимірювань, випробувань і контролю наявності та правильності використання методик виконання вимірювань і дотримання встановлених правил.

Аналіз міжцехових і зовнішніх рекламацій проводять на основі актів про брак і претензій споживачів. Результатом упровадження цих видів контролю у виробництво є випуск підприємством продукції високого рівня якості, яка поєднує такі складові, як якість розробки й освоєння технологічного процесу, стан технологічної дисципліни та високий професіоналізм виконавців. За рівнем контролю закладів готельно-ресторанного

господарства розрізняють такі види контролю: – державний; – відомчий. Державний контроль закладів готельно-ресторанного господарства здійснюють центральний орган виконавчої влади – Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (Держпродспоживслужба), районні відділи торгівлі при виконкомах, податкові інспекції, товариство захисту прав споживачів, органи з боротьби з розкраданнями тощо.

Відомчий контроль здійснюють відділи організації готельно-ресторанного господарства при управліннях споживчими ринками. У своїй роботі контролюючі органи керуються законодавчою та нормативною базами, які регулюють торговельно-виробничу діяльність підприємств готельно-ресторанного господарства. Контроль кількісних і якісних характеристик властивостей продукції здійснюється на основі оцінки їхньої відповідності встановленим вимогам. При цьому контроль має бути високо достовірним. Це завдання вирішується шляхом науково обґрунтованого вибору методів і засобів контролю, що забезпечать високу відтворюваність результатів вимірювань.

Контрольні запитання

1. Назвіть дані, які відповідають результатам контролю якості продукції та заносяться до бракеражного журналу.
2. Вкажіть яким чином поділяється контроль якості продукції за етапами його проведення.
3. Охарактеризуйте поняття «Екологічний контроль» якості продукції.
4. Яким чином визначають якість кулінарної продукції?
5. Наведіть напрямки контролю якості готової продукції у закладах ресторанного господарства

Розділ 2. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Лекція 5. Управління якістю на рівні підприємства

План

5.1 Інструменти та концепції підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на міжнародному ринку

5.2 Створення систем управління якістю на підприємстві

5.3 Основні принципи гармонізації систем управління якістю на підприємстві

5.4 Управління реалізацією стратегії розвитку підприємства

5.5 Контроль якості та безпечності продукції на підприємстві

Література: [1] с.210–224

5.1 Інструменти та концепції підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на міжнародному ринку

Одним із найважливіших інструментів підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на міжнародному ринку є забезпечення високої якості продукції, що може бути досягнуто або за рахунок інвестицій у нові технології, або, що є більш реалістичним для українських підприємств, за рахунок удосконалення організації виробництва та управлінської системи. Відповідно до положень TQM (Загальне управління якістю) акцент робиться на підвищення якості на всьому життєвому циклі продукту для максимально повного задоволення запитів клієнтів.

КІС (Корпоративні інформаційні системи) – це реалізація концепції, яка також лежить в основі сучасних систем управління підприємствами та об'єднує методи управління всіма виробничими ресурсами (матеріалами, обладнанням, фінансами, персоналом тощо) та інформаційно-комунікаційні технології, без яких застосування цих методів для складних сучасних організацій було б неможливим.

Програмні комплекси, в яких реалізується ця концепція, у міжнародних джерелах називають "системи класу ERP" (Планування ресурсами підприємства). Системи ERP, як правило, мають модульну структуру і впровадження кожного з модулів дозволяє вдосконалювати управління якістю. Так, наприклад, модулі виробничого планування дозволяють реалізовувати стратегію JLT "just in time" (точно в строк) за рахунок багатоланкового планування всіх матеріальних потреб та оптимізації використання виробничих ресурсів.

Сучасні тенденції розвитку корпоративних інформаційних систем також полягають у розробці та впровадженні технологій, що гарантують кращу взаємодію зі споживачами, наприклад, технології CSRP (Планування споживчої синхронізації ресурсів).

Впровадження КІС вимагає перегляду всіх бізнес-процесів, часто – зміни організаційних структур, зацікавленості в кінцевому результаті не тільки топ-менеджменту, але й усіх співробітників. Ці ж проблеми мають бути подолані під час впровадження систем TQM.

Проблеми управління якістю на підприємствах розглядалися в роботах Е. Демінга, Б. Кросбі, Дж. Джурана та ін. На їх ідеях базуються кілька міжнародних стандартів систем управління, еволюція яких схематично представлена на рис. 5.1.



Рис. 5.1 Еволюція стандартів управління якістю

Аналіз наведеної схеми дозволяє зрозуміти: СУЯ та стандарти, які їх постійно описують, розвиваються, що забезпечує врахування внутрішніх і зовнішніх чинників функціонування бізнесу, які постійно змінюються.

В табл. 5.1 наведені результати порівняння критичних чинників успіху впровадження СУЯ та корпоративних інформаційних систем.

Таблиця 5.1

Порівняння критичних чинників успіху впровадження СУЯ та корпоративних інформаційних систем

Групи критичних чинників успіху	TQM	ERP
Підтримка процесу на рівні топ-менеджменту (персональне залучення представників вищого керівництва в організацію процесу і контролю за	+	+

виконанням)		
Ефективна командна робота	+	+
Ефективні комунікації	+	+
Навчання та тренінги персоналу	+	+
Залучення в процес усіх стейкхолдерів	+	+
Застосування стратегій планування (ідентифікація ресурсів та часових обмежень проекту)	+	+
Кількісне вимірювання результатів та аналіз	+	+
Управління змінами	+	+

На основі даних табл. 9.1 видно, що фактори, без урахування яких неможливо досягнути успіху в реалізації як СУЯ так і КІС, однакові. На рис. 5.2 наведено концептуальну схему для встановлення взаємозв'язку між СУЯ та КІС. Ця модель дозволяє зрозуміти, що впровадження інформаційних систем управління, особливо КІС класу ERP, створює нові можливості для розвитку СУЯ, що в свою чергу впливає на найбільш повне використання можливостей цих систем і сприяє підвищенню якості управління в цілому. Однак наведені дані про взаємозв'язок цих систем носять переважно теоретичний характер.

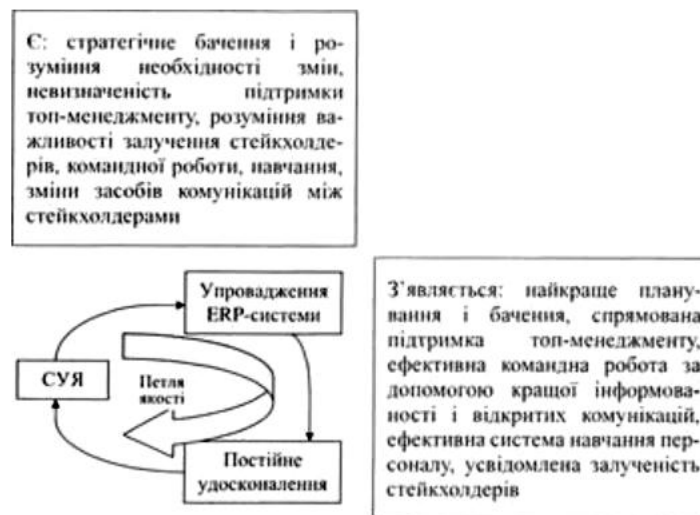


Рис. 5.2 Концептуальна схема взаємовпливу СУЯ та КІС

На сьогодні будь-яке підприємство з метою успішного існування за умов конкурентної боротьби зацікавлене у створенні ефективної системи управління підприємством. Однією з таких систем є система управління якістю.

5.2 Створення систем управління якістю на підприємстві

Створення систем управління якістю включає їх розробку та впровадження у діяльність підприємства. Відповідно до можливостей виробничого процесу, розглядаються ті етапи життєвого циклу продукції, які слід використовувати на відповідних етапах розробки та сертифікації системи управління якістю.

Під час розробки систем управління якістю необхідно враховувати, що система управління охоплює всі процеси, які відбуваються на підприємстві, та від яких залежить якість продукції або послуг, зокрема:

- – відповідальність вищого керівництва;
- – процеси життєвого циклу продукції;
- – забезпечення управління персоналом;
- – забезпечення інфраструктурою;

- – забезпечення робочим середовищем;
- – забезпечення документацією.

Управління якістю на підприємстві охоплює такі напрямки діяльності у системі загального управління:

- – планування якості;
- – управління якістю;
- – забезпечення якості;
- – поліпшення якості.

У процесі управління якістю безперервно здійснюється контроль якості.

Для впровадження цілісної програми створення системи управління якістю необхідне проведення відповідної роботи в документованій формі.

Система управління якістю розробляється з урахуванням конкретної діяльності підприємства та забезпечує проведення певної політики в досягненні поставлених цілей. Система управління якістю продукції – це спосіб організації ефективної взаємодії керуючих і виконавчих підрозділів та конкретних осіб, які беруть участь у створенні, виготовленні, використанні і обслуговуванні продукції з метою надання їй властивостей, що забезпечують задоволення певних потреб і запитів споживання при мінімальній витраті всіх ресурсів та засобів.

До етапів розробки системи управління якістю продукції належать:

- – інформаційна нарада;
- – прийняття рішення про створення системи якості;
- – розробка плану;
- – визначення функцій і завдань систем якості;
- – визначення структурної і функціональної схем управління якістю;
- – визначення складу документації системи якості;
- – розробка нормативної документації;
- – впровадження системи управління якістю продукції;
- – перевірка, налагодження та вдосконалення системи управління якістю.

Завдання підвищення якості та розширення асортименту продукції актуальне в сучасних умовах виробництва. Це завдання багатогранне та включає чисельність науково-технічних, екологічних, економічних та соціальних проблем. Для ефективного вирішення потрібний міжгалузевий підхід.

Один із шляхів – управління якістю продукції на основі аналізу асортименту та його інноваційного розвитку. Досвід розвинутих країн показує, що охорона здоров'я нації, насамперед через продукти харчування, їх безпеку, більш надійна, коли вона досягається за рахунок підвищення рівня якості продукції на основі стандартизації в світових масштабах і на міжнародній основі. На міжнародному рівні вимоги до якості регламентовані стандартами ISO, жорстко орієнтованими на споживача. Першими такими стандартами стали стандарти серії 9000, які вийшли наприкінці 80-х рр. XX ст. Більше половини країн світу ввели у дію національні стандарти, ідентичні стандартам ISO, а також сертифікували підприємства у відповідності зі стандартами ISO.

На прикладі хлібного комплексу, особливе значення має сировина; показники якості готової продукції хоча залежать від природи, але у високому ступені керовані, оскільки формуються у рослинництві, на елеваторах, на млині та на хлібозаводі. Тому керуюча дія для забезпечення корисних технологічних властивостей, високого ступеня безпеки і харчової цінності борошна, необхідних для вироблення якісних хлібобулочних виробів, може і повинно здійснюватися на всьому виробничому ланцюгу від зерна до хліба. Виникнення нових видів сировини, поліпшувачів, інших харчових інгредієнтів розширюють можливості управління якістю, асортиментом хлібобулочних виробів. Випуск хлібобулочних виробів з поліпшеними показниками, які дозволяють підтримувати конкурентоспроможність продукції, базується на використанні можливостей основної сировини. Для отримання високоякісної сировини важливо заздалегідь оздачувати

постачальників (виготовлювачів) необхідністю надання заданих властивостей за конкретними параметрами.

Основні фактори, що впливають на якість хліба та асортимент хлібопекарської продукції:

А. Міжгалузеві та галузеві:

- рівень конкуренції і характер попиту на готову продукцію;
- якість та асортимент борошна та іншої сировини;
- якість використаного обладнання;
- кваліфікація кадрів
- стан економіки підприємства;
- НТ та інформаційне забезпечення;
- вимоги, що регламентують якість: система стандартизації;
- національні стандарти та ін.

Б. На підприємстві:

- характер попиту на продукцію і вимоги до якості;
- виробничий менеджмент і система управління якістю продукції;
- якість та умови зберігання основної сировини;
- стабільність постачання борошна необхідної якості;
- якість та умови зберігання додаткової сировини;
- обладнання і технології, прийняті на виробництві;
- кваліфікація спеціалістів та ін. персоналу, який забезпечує якість продукції;
- упаковка, зберігання і перевезення (логістика) продукції;
- економіка виробництва;
- умови торгівлі і строки реалізації.

Актуальним трендом розвитку асортименту хлібопекарських підприємств є не тільки збереження хліба як основної групи хлібобулочних виробів, але і її спектральне розширення: розробка і впровадження нових сортів хліба, розширення інноваційного асортименту, що передбачає широку номенклатуру сировини (у т.ч. зернової).

Сучасні умови функціонування підприємства характеризуються розширенням цільових орієнтирів, спрямованих на підвищення задоволення споживачів, зміцнення партнерських відносин, позитивний вплив на суспільство, поліпшення відносин усередині колективу тощо. Це вимагає від підприємства постійного вдосконалення використовуваних підходів до управління своєю діяльністю та створення цільових СУ найбільш значущими для підприємства об'єктами (продукцією, процесами, взаємовідносинами тощо).

На сьогоднішній день найефективнішими вважають два види процесно-орієнтованих систем:

- СУ бізнес-процесами (БП) підприємства;
- системи управління якістю (СУЯ).

Незважаючи на одну спрямованість, їх формування та впровадження зумовлює цілу низку проблем: відсутній взаємозв'язок БП підприємства і процесів СУЯ; кількісні показники БП підприємства не інтегровані в СУЯ. Тому автономність існування СУЯ у загальній СУ підприємством робить практично непомітним їхній вплив на основні результати діяльності та призводить до втрати інтересу вищого керівництва до їх створення та функціонування.

Ці проблеми є наслідком того, що впровадження і використання нових методів управління і СУЯ здійснюється у вигляді окремих самостійних проєктів, що не є органічними складовими цілісного механізму управління підприємством як єдиною системою. Вирішення цих проблем можливе завдяки гармонізації системи управління підприємством (ГСУП) на основі УЯ.

ГСУП на основі УЯ означає його проникнення в усі підсистеми, включення в їх формування і функціонування як необхідної підсистеми, що реалізується завдяки її

підходу до побудови та функціонування, які базуються на використанні концепцій теоретичного і практичного інструментарію у сфері управління якістю через сукупність принципових положень, методів та інструментів, що дозволяють забезпечити узгодження різних заходів і дій щодо уніфікації, координації та об'єднання підсистем управління різними сферами діяльності підприємства в єдину гармонізовану СУ. Основні положення такого підходу утворюють концепцію ГСУП на основі УЯ (рис. 9.3), яка передбачає перехід від традиційної СУ підприємства – існування різних видів управління підприємством, спрямованих на виконання відповідних цілей – до гармонізованої СУ. Базисом концепції є принципи – вихідні положення, визначальні правила організації діяльності щодо забезпечення задоволення інтересів і вимог різних зацікавлених сторін, які суттєво не змінюються протягом довготривалого періоду.

5.3 Основні принципи гармонізації систем управління якістю на підприємстві

Пропонуються основні принципи гармонізації СУЯ (рис. 5.3): ефективність діяльності, досягнення консенсусу, системність, соціальна справедливість, координація дій; гармонізація вимог до об'єктів у загальній СУЯ підприємством із вимогами міжнародних стандартів до об'єктів окремих СУЯ; максимально можливе використання тих методів, підходів, показників, процесів, елементів інфраструктури управління, які вже є на підприємстві.



Рис. 5.3 Схема реалізації основних положень концепції ГСУП на основі УЯ

Здійснення гармонізації забезпечується використанням спеціальних методів. Метод (*грецьк.* – спосіб пізнання) – "шлях до чого-небудь", спосіб досягнення цілі, певним чином упорядкований діяльності суб'єкта в будь-якій його формі. Основна функція методу – внутрішня організація та регулювання процесу пізнання або перетворення відповідного об'єкта. Під методом ГСУП на основі УЯ розуміють сукупність певних правил, прийомів, способів пізнання та упорядковану сукупність дій узгодженого напрямку.

Під час проведення досліджень визначені наступні методи гармонізації: процесний, системний підходи, загальне управління якістю (TQM), моделі ділового удосконалення. Передбачається екстраполяція підходів в управлінні якістю продукції, до інших об'єктів діяльності в організації, формування об'єктивних характеристик цієї діяльності та впровадження основних управлінських дій, спрямованих на виконання вимог усіх зацікавлених сторін.

ГСУП на основі УЯ є цілісною сукупністю елементів (об'єктів, осіб, функцій), що взаємодіють через створення єдиної структури і загального механізму для досягнення

цілей підприємства, спрямованих на задоволення збалансованих вимог зацікавлених сторін і поступовий розвиток підприємства.

Методичні положення щодо формування і функціонування ГСУП на основі УЯ передбачають реалізацію робіт (рис. 5.4), реалізація яких починається зі стратегічного менеджменту, центральною ланкою якого є стратегічний вибір, заснований на зіставленні власного ресурсного потенціалу із можливостями і загрозами довкілля. Мова йде про формування бачення підприємства як сукупності видів бізнесу, оцінювання внутрішнього та зовнішнього середовища, специфікацію цілей; розроблення та виконання процесно-орієнтованої стратегії його розвитку. Положення процесного управління є підґрунтям для зміщення акцентів з окремих елементів і функціональних сфер діяльності підприємства на процеси, безпосередньо з ними пов'язані. Насамперед, це стосується показників БП підприємства, знання яких є необхідною умовою здійснення стратегічних змін відповідно до поставлених цілей.

Загальні цілі підприємства не можуть бути досягнуті без забезпечення необхідного рівня якості. "Стати лідером по продукції, що випускається" – це довгострокова мета, яка і має підцілі: підтримувати випуск продукції, що максимально задовольняє вимоги споживачів, та підтримувати високий рівень довіри з боку споживачів й інших зацікавлених осіб тощо. Ці ж цілі формуються і СУЯ.

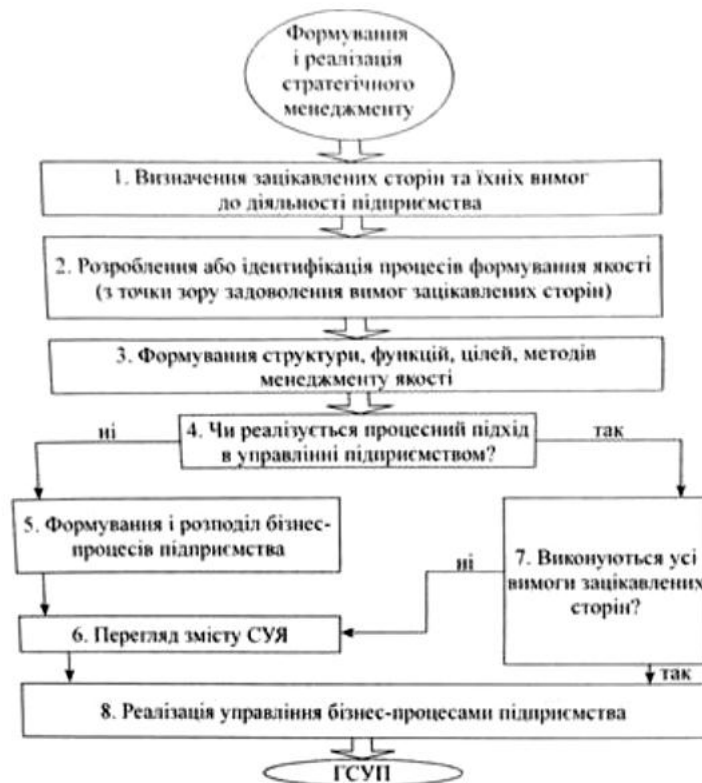


Рис. 5.4 Порядок реалізації ГСУП на основі УЯ

5.4 Управління реалізацією стратегії розвитку підприємства

Під час формування та реалізації стратегічного менеджменту необхідно дотримуватись положень процесного підходу.

Так, управління реалізацією стратегії розвитку підприємства включає:

- – декомпозицію стратегічних цілей, ініціатив за процесами;
- – здійснення контролю – визначення критеріїв досягнення цілей, сигналів відхилень, нормативних показників за процесом;
- – коригування – забезпечення якості на всьому ланцюжку виконання стратегії повинна забезпечувати якість процесів, тому на підставі сигналів визначають

розмір відхилень від нормативного значення показника, з'ясовують причини відхилення та їхні наслідки для реалізації відповідного процесу.

Перший етап реалізації гармонізації СУ передбачає визначення зацікавлених сторін у діяльності підприємства та їхніх вимог. При визначенні перших виділяють такі групи:

- – власники підприємств (власники, акціонери);
- – безпосередні споживачі продукції/послуг;
- – суспільство в особі державних і громадських організацій;
- – партнери за різними напрямками діяльності (постачальники сировини, банки, дистриб'ютори тощо);
- – персонал, що працює;
- – керівництво підприємства/топ-менеджери – носії корпоративних вимог, що повинні бути компромісом між вимогами власників і персоналом.

Що ж стосується вимог зацікавлених сторін, то вони можуть належати до різних об'єктів: продукції (послуг), процесів, матеріально-технічних, інформаційних та інших видів ресурсів, внутрішніх і зовнішніх умов діяльності. Наприклад, основними вимогами споживачів є вимоги до продукції (або послуг, що надає підприємство): новизна, надійність, стабільність якості; оптимальний асортимент; доступність за ціною (за цільовими групами споживачів) і місцем розташування місць реалізації; рівень обслуговування, враховуючи дотримання строків постачання, поведінка персоналу у залах, реагування на звернення, наявність каналів зв'язку, інформаційна підтримка, чуйність та активність поведінки. Акціонери (або власники бізнесу) висувують інші вимоги до діяльності підприємства: фінансова стійкість; зростання прибутку; підвищення капіталізації та інвестиційної привабливості; лідерство за обсягами продажів; залучення нових споживачів і розширення ринків збуту тощо.

Встановлення вимог різних зацікавлених сторін здійснюється на підставі аналізу укладених угод, контрактів, протоколів зборів акціонерів, анкетних опитувань.

На другому етапі розробляють або ідентифікують процеси формування якості з точки зору задоволення вимог зацікавлених сторін. Тобто проводиться ретельний аналіз процесів (БП, управлінських, процесів розвитку тощо) задля визначення конкретних споживачів (або користувачів) та результатів (виходів).

Відповідно до одержаної мережі процесів на третьому етапі формується структура, функції, цілі, методи управління якістю. У ході формування СУЯ доцільно використовувати процесний підхід. Структурно така система може бути представлена у вигляді ієрархічної дворівневої системи. Перший рівень буде представляти цикл загального управління якістю; другий буде складатися із циклів, які забезпечують управління процесами формування якості на підприємстві, що визначені з точки зору зацікавлених сторін. При цьому перший буде спрямовано на координацію функціонування інших підсистем, створених в організації. Основні завдання з координації – вибір відповідного способу досягнення специфічних завдань, що стоять перед конкретною підсистемою управління.

На *третьому етапі* необхідно перевірити, чи реалізується процесний підхід в усіх сферах діяльності: маркетинговій, виробничій, фінансово-економічній, соціальній тощо. Перевірити, чи є ця діяльність набором процесів, з яких можна побудувати певну конструкцію, відповідну встановленим вимогам; призначено керівників процесів; визначено технологію, систему показників процесів; виконується управління процесами – діяльність власника процесу, пов'язана з аналізом даних щодо протікання і прийняття управлінських рішень.

Якщо процесний підхід у діяльності та управлінні підприємством має місце, виконується перевірка задоволення вимог усіх зацікавлених сторін (*п'ятий етап*). У протилежному випадку необхідно сформулювати і розподілити БП підприємства (*четвертий*

етап). Результатом перерозподілу й удосконалення їх структури є перегляд СУЯ (п'ятий етап).

Далі виконується управління БП (шостий етап). Передбачається, що управління якістю є постійною складовою управління БП (табл. 5.2): БП1 (наприклад, перевезення промислових вантажів) + управління якістю + загальні функції управління = управління БП № 1; БП2 (перевезення продовольчих вантажів) + управління якістю + загальні функції управління = управління БП № 2 тощо.

Таблиця 5.2

Управління якістю в СУ БП					
Загальний менеджмент					
БП	Управління якістю	Планування	Організація СУ	Мотивація	Контроль
	БП1				
	БП2				
	БПi				
	БПn				

5.5 Контроль якості та безпечності продукції на підприємстві

Сучасна ринкова економіка висуває принципово нові й вищі вимоги до якості продукції, що випускається. Якість продукції належить до найважливіших показників діяльності підприємства. Виживання будь-якого підприємства, його міцна позиція й успіх в умовах ринку визначаються рівнем конкурентоспроможності, яка характеризується двома показниками – *рівнем цін і рівнем якості продукції*. При цьому остання стає одним із найголовніших факторів у поведінці споживача під час вибору товару. Основним завданням для успішної діяльності кожного підприємства є підвищення якості виробленої продукції, яка має:

- – відповідати чітко поставленим цілям;
- – задовольняти вимоги споживачів;
- – відповідати встановленим стандартам і технічним вимогам;
- – відповідати чинному законодавству й потребам суспільства;
- – пропонуватися споживачеві за конкурентними цінами;
- – орієнтуватися на мінімізацію витрат.

Поняття якості продукції регламентоване міжнародним стандартом ДСТУ ISO 9000:2007. У сучасній літературі поняття якості продукції трактується по-різному: за умов командно-адміністративної економіки – з позиції виробника, а за умови ринкової економіки – винятково з позиції споживача.

Якість корелюється із поставленими до продукції споживчими ознаками й властивостями, фіксується на конкретний період часу й змінюється з появою більш прогресивної технології. У процесі *оцінювання якості продукції* порівнюється сукупність її властивостей з певними аналоговими базовими показниками. Однак будь-який документ або аналог оцінюваної продукції узаконює певну сукупність властивостей лише на відповідний період часу, а потреби безупинно змінюються.

Отже, основне місце під час оцінювання якості продукції або послуг за ринкової економіки приділяється споживачеві, а стандарти (у тому числі й міжнародні) лише закріплюють і регламентують прогресивний досвід, накопичений у сфері якості.

Таким підходом до визначення якості продукції займається ціла наука – *кваліметрія*, наука щодо принципів і методів кількісного оцінювання якості продукції.

Якість готової продукції визначається багатьма факторами. Використання методів кваліметрії дозволяє визначити питому вагу кожного фактора під час оцінювання рівня якості. Застосування методів узагальненого комплексного оцінювання якості дозволяє об'єктивно і з певним рівнем достовірності оцінити якість продукції.

Методи кількісного оцінювання. Усі методи, які застосовуються у кваліметрії, поділяють на дві групи:

- – диференціальні, застосовувані у процесі оцінювання одиничних показників якості й вибору найвагоміших із них;
- – комплексні, що поєднують велику кількість одиничних показників, використовуваних у більшості випадків під час оцінювання рівня якості продукції.

Комплексне оцінювання можна розглядати як двоетапний процес, у якому на першому етапі відбувається оцінювання одиничних показників якості, а на другому – оцінювання складних показників та їх згортка, аж до оцінювання якості у цілому.

Під час оцінювання рівня якості сцинтиляторів велику увагу приділено вибору номенклатури одиничних показників, оскільки для подальшої роботи дуже важливо отримати об'єктивні результати оцінювання якості. Обґрунтування вибору номенклатури одиничних показників відбувалося з урахуванням таких правил:

- – перед тим як робити вибір, необхідно проаналізувати призначення й умови використання продукції;
- – проаналізувати вимоги до показників якості, складу й структури характерних властивостей;
- – формувати номенклатуру показників якості доцільно з урахуванням вимог і очікувань виробника й споживача продукції;
- – перелік показників якості повинен характеризувати всі ознаки продукції, що визначають її якість і придатність;
- – номенклатура показників якості має будуватися як система ієрархічної структури показників і передбачати можливість додавання або видалення з неї окремих показників;
- – мають враховуватися сучасні тенденції технічного прогресу та досягнення науки й техніки.

Експертний висновок. У ході подальшої роботи для вибору й обчислення значень одиничних і базових показників якості сцинтиляторів, а також відносних одиничних показників якості, коефіцієнтів вагомості й виду функціональної залежності застосовують експертний метод. Цей метод належить до класу завдань щодо прийняття рішень на основі опрацювання думок експертів, тобто використовує узагальнений людський досвід.

Суб'єктом експертизи виступала комісія кваліфікованих фахівців, що мають теоретичні знання й практичний досвід оцінювання якості сцинтиляторів. На першому етапі роботи експерти зіткнулися з такою складністю, як багатоцільове використання, і в цій ситуації неможливо було вибрати для всіх груп споживачів одні й ті ж самі показники. Так, наприклад, для одних споживачів органічних сцинтиляторів основними показниками були світловий вихід; власна роздільність; довжина хвилі люмінесценції; час загасання сцинтиляційного спалаху; здатність до роздільної реєстрації нейтронного компонента тощо. Для інших же – розміри сцинтиляторів; їхні фізико-хімічні властивості; конструктивні особливості, пов'язані із впливом різних навантажень під час експлуатації тощо.

Така ж аналогія спостерігалася й у випадку розгляду сцинтиляторів на основі лужно-галоїдних кристалів і кристалів на основі селеніду цинку.

Отже, в першу чергу, необхідно було визначити умови споживання й застосування сцинтиляторів, а потім приступати до вибору показників якості. Тому спочатку було визначено категорію основних і потенційних споживачів.

Першим етапом для визначення показників якості, найбільш важливих для виробника й споживача, є розроблення анкети й проведення опитування-анкетування експертів і споживачів.

Також слід зазначити, що в анкетах передбачалося поле для введення респондентами даних стосовно тих показників якості, які для них є важливими, але яких не було у переліку запропонованих.

Слідом за цим проведено опрацювання анкет, проаналізовано і враховано усі пропозиції. Далі приступили до ранжирування, визначення коефіцієнтів вагомості й узгодження думок експертів і споживачів. Як критерій оцінювання використовували попередньо побудований експертами базовий ряд показників якості сцинтиляторів. При цьому необхідно відзначити, що у цьому випадку використовували вагові коефіцієнти, визначені експертами.

Отримати достовірніші дані допомогла активна участь виробника у роботі міжнародних організацій зі стандартизації. Але, не дивлячись на це, в чисельних значеннях коефіцієнтів вагомості відсутня достовірність, оскільки вони мали певну частку суб'єктивізму.

Алгоритм послідовності операцій. Отже, у процесі проведеного оцінювання рівня якості сцинтиляторів, виходячи із загальноприйнятого алгоритму узагальненого комплексного оцінювання якості, розроблено новий алгоритм послідовності операцій (рис. 5.5).

Цей метод можна використовувати у випадку, коли існує одне цільове використання продукції, що випускається, і при цьому є велика кількість споживачів; за інших умов загальновідомі алгоритми оцінювання якості необхідно доопрацьовувати.



Рис. 5.5 Алгоритм послідовності операцій комплексного оцінювання рівня якості

Показники якості, за якими раніше проводилося оцінювання, вибиралися у разі багатоцільового використання сцинтиляторів, причому розглядалися лише показники призначення. Тому у подальшій роботі становило інтерес оцінити вплив усіх показників на якість сцинтиляційних кристалів для умов конкретного споживача. У сучасній літературі встановлюють таку номенклатуру основних 10 груп показників якості за властивостями продукції, які вони характеризують: призначення; надійність; показники ергономічні; естетичні; технологічності; стандартизації та уніфікації; патентно-правові; екологічні; безпеки, економічні. Зважаючи на те, що сцинтилятори, які випускаються, належать до комплектувальних виробів до засобів виміральної техніки, обрано такою номенклатуру показників якості (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Номенклатура показників якості сцинтиляційних кристалів

Група показників		Окремі показники якості
Вид	Істотна характеристика	
1	2	3
1. Призначення	Характеризує корисну роботу	– Світловий вихід

	(виконавчу функцію)	– Власна роздільність – Геометричні розміри – Фізико-хімічні властивості
2. Надійність і довговічність	Визначає міру забезпечення тривалості використання й відповідних умов праці й життєдіяльності	– 95 % термін зберігання – Зміна сцинтиляційних параметрів у процесі експлуатації не перевищує 20%
3. Екологічні	Характеризують ступінь шкідливого впливу на здоров'я людини й довкілля	– Не токсичні – Не містять шкідливих компонентів – Не забруднюють довкілля
4. Економічні	Відображають міру економічної вигоди виробництва й споживання продукції	– Ціна продукції – Мінімум витрат під час виробництва – Мінімум витрат у процесі споживання
5. Естетичні	Визначають естетичні показники продукції	- Естетичність тари
6. Патентно-правові	Відображають міру використання нових винаходів	- Коефіцієнт патентного захисту – 0,95

Сукупність перерахованих показників формує рівень якості сцинтиляторів для умов конкретного споживача. У цьому випадку необхідно ретельно оцінити внесок кожного параметра призначення, враховуючи той факт, що введення кожного додаткового параметра веде до *зміни ціни сцинтилятора*. І тому вибираються лише ті показники, які доцільні з урахуванням технічних і економічних факторів.

Економічно раціональна якість. Саме з ціною пов'язано питання економічно раціональної якості. Покупець, купуючи виріб, завжди зіставляє, чи компенсує ціна продукції набір властивостей, які він має.

Отже і виникає питання. Яку сукупність властивостей і який рівень якості слід задати, а потім досягти й забезпечити, щоб така сукупність і такий рівень були б ефективними, з мінімальними витратами для виробництва й споживання? І як же знайти рівновагу у відносинах між споживачем і виробником, щоб задовільнити потреби й очікування споживача і захистити інтереси виробника.

Розглянутий метод оцінювання рівня якості сцинтиляторів є необхідним, але не достатнім. У подальшій роботі необхідно особливу увагу приділити економічному показнику. Також за великої різноманітності показників призначення він дозволить усі одиниці вимірювання привести до одного узагальненого комплексного показника, *вираженого у грошовій формі*.

Метод оптимізації. Розвиток кількісних методів оптимізації дозволяє перейти від використовуваних на нинішній момент методів узагальненого комплексного оцінювання якості до більш ефективних процедур оптимізації.

Під час проведення робіт з оптимізації показників якості просте зіставлення показників, у тому числі й узагальнених, не слугує підставою для впровадження більш високих показників. Велика увага приділяється вимогам споживача, і лише у результаті оптимізації, з урахуванням наших цілей і умов, визначається доцільність впровадження нових технічних можливостей, тобто відбувається не "сліпе" перенесення досвіду, а його використання з урахуванням майбутніх змін у часі.

Оскільки за оптимізації якості відомими є не одиничні показники, а цілі й умови (обмеження), можна сказати, що у разі узагальненого комплексного оцінювання проводиться аналізування рівня якості, у випадку оптимізації – синтез за заданих

обмежень. Тобто перед нами стоїть завдання, відомі цілі, і необхідно знайти відповідні показники якості продукції.

Оптимізація оцінювання рівня якості полягає у знаходженні такої номенклатури параметрів й їх чисельних значень із множини можливих, за яких досягається максимальне значення критерію оптимізації за заданих значень вхідних функцій. Як критерій оптимізації (цільову функцію) використовувалася мінімізація витрат (B), отримана під час виготовлення й застосування сцинтиляторів (формула 5.1):

$$B = N_i \cdot C_i \quad (5.1)$$

де B – мінімізація витрат під час виготовлення й застосування сцинтиляторів, грн.;

N_i – кількість сцинтиляторів, що виготовляється, од.;

C_i – собівартість сцинтиляторів, грн.

Розглянемо залежність собівартості C_i від показників якості основних елементів комплексу під час виготовлення й застосування сцинтиляторів (формула 5.2):

$$C_i = f[(P_1 \dots P_n) \cdot k_i \cdot C_i] \quad (5.2)$$

де $P_1 \dots P_n$ – показники якості сцинтиляторів;

$k_i \cdot C_i$ – добуток, який характеризує собівартість виробництва сцинтилятора, що йде на виготовлення детектора.

До собівартості C_i входить собівартість усіх стадій технологічного процесу виготовлення, також відображені витрати, що характеризують введення додаткових показників якості з їхнім контролем.

Дія отримання точних і достовірних результатів вводимо такі обмеження:

1) Загальна потреба (N_i) у сцинтиляторах має бути не нижчою заданої ($N_{\text{зад}}$) або дорівнювати їй (формула 5.3):

$$N_i \geq N_{\text{зад}} \quad (5.3)$$

2) Значення показників якості ($P_1 \dots P_n$) мають бути не нижчими закордонних (P_z) або дорівнювати їм (формула 5.4):

$$P_1 \dots P_n \geq P_z \quad (5.4)$$

Уведення до критерію оптимізації обмеження забезпечує конкурентоспроможність сцинтиляційних кристалів, що випускаються.

Викладений вище метод оптимізації наведено для загального випадку, коли не зазначено конкретних умов застосування, тому також розглядається варіант, за якого необхідну й достатню номенклатуру показників якості сцинтиляторів обирають для певного споживача.

Наприклад, в одному випадку для споживача має значення показник "чутливість", а в іншому – "власна роздільність". Встановлено вплив введення додаткового показника якості на величину критерію оптимізації, тобто проведемо розрахунки на ці два показники.

Для цього, використовуючи вихідну базову модель, розраховуємо приріст цільової функції від введення додаткового показника V_{m+1} за формулою 5.5:

$$\Delta B = B - B_0 \quad (5.5)$$

де B – значення цільової функції за рахунок додаткового фактора V_{m+1} ;

B_0 – значення цільової функції без обліку дії фактора V_{m+1}

Провівши ряд математичних перетворень, отримуємо, що за критерій доцільності обліку фактора V_{m+1} можна вважати (формула 5.6):

$$\Delta B_{\text{прибл}} = \Delta B_0(V_{m+1}) \geq \Delta B_{\text{гран}} \quad (5.6)$$

де $\Delta B_{\text{прибл}}$ – приблизний приріст цільової функції;

$\Delta B_{\text{гран}}$ – граничний приріст цільової функції.

Нехтуючи зміною ΔP величини під дією фактора V_{m+1} відзначаємо: $\Delta B_0(\Delta P) \leq 0$

У випадку урахування усіх факторів критерій оптимізації досягає максимального значення, і урахування ΔP може лише зменшити ΔB_0 звідси (формула 5.7):

$$\Delta B_0(V_{m+1}) = \Delta B_{\text{прибл}} \geq \Delta B \quad (5.7)$$

Тому, таке оцінювання доцільної кількості уведених показників за умовою $\Delta B_0(\Delta P) \leq 0$ дає деякий запас (вплив фактора V_{m+1} вважається завищеним). Отже, якщо критерій оптимізації показує, що фактор V_{m+1} можна не враховувати, то ним дійсно знехтують.

У цьому випадку, як вже відзначалися вище, у загальну собівартість входить собівартість, яка характеризує кожний показник і його контроль. Середня собівартість кожного із показників складає 5% від загальної собівартості скінтіляторів. Звідси стає очевидним, що введення додаткового показника збільшує собівартість скінтіляційних кристалів.

Оскільки скінтілятори мають дуже широку сферу застосування, і якщо виходити із критерію оптимізації – досягнення мінімізації витрат під час їхнього виготовлення й застосування, виявлено, що далеко не завжди доцільно застосовувати всю наявну номенклатуру показників для оцінювання рівня якості, а використовувати лише необхідну для конкретного споживача.

Відтак, якість продукції в умовах сучасного виробництва є найважливішою складовою ефективності й конкурентоспроможності підприємства, і їй необхідно приділяти постійну увагу. Отже, можна було встановити оптимальні вимоги до якості скінтіляційних кристалів, що забезпечують їхню конкурентоспроможність.

Аналіз систем управління якістю на підприємствах різних галузей промисловості дозволив визначити основні цілі та переваги від впровадження сучасних систем управління якістю (рис. 5.6).

Зокрема, їх доцільно також доповнити внутрішніми стимулами інтегрування та оптимізації систем управління якістю.

По-перше, вдале впровадження стандартів управління якістю гарантує створення системи, що забезпечує поступове зростання показників бізнесу. За рахунок реінжинірингу потребуючих цього процесів, можливості їх швидкого і кардинального покращення зростання може бути в деяких випадках навіть різким.

По-друге, завдяки стандартизації процедур відбуваються чіткий поділ і підвищення відповідальності учасників сертифікованих процесів. Система менеджменту якості орієнтована, з одного боку, на виявлення ініціативних працівників, їх ефективну ротацію, з іншого, дозволяє виключати дублювання функцій. У результаті підвищується загальна керованість організацією.

По-третє, за статистикою, при впровадженні систем управління якістю відбувається зниження частки браку на 25%. Вимогою стандарту є здійснення поетапного контролю якості продукції на усіх стадіях життєвого циклу.

По-четверте, використання маркетингу не як збуту продукції, а як способу дізнатися, якою має бути продукція, щоб її купили.

Знову ж усвідомлення керівником маркетингової служби місії та концепції маркетингу, орієнтованих не на бажання продати те, що підприємство може зробити, а на необхідність зробити, те, що потрібно замовнику, здатне зробити прорив. Поряд із тенденціями розвитку сучасних систем управління якістю важливу роль останніми роками відіграють:

1) *галузеві стандарти*, які розробляють переважно асоціаціями підприємств та мають підтримку на регіональному і міжнародному рівнях. Їх поділяють на дві групи:

1.1) галузеві стандарти менеджменту якості в основу яких покладені ISO серії 9000 та особливості забезпечення безпеки, управління якістю у певних галузях економіки. Серед стандартів цієї групи TL 9000 (у сфері телекомунікацій), AS 9100 (в аерокосмічній

галузі), ISO 13485: 2003 (медична продукція), ISO 22000 (харчова промисловість), ISO 16949 (автомобільна галузь). Крім цього у дану групу входять стандарти IWA (International Workshop Agreement) – Міжнародна робоча угода, яка передбачала створення альтернативи для міжнародних стандартів. Наприклад: IWA 4:2009 «Системи менеджменту якості. Настанови щодо застосування ISO 9001:2008 в місцевих органах влади» (Quality management systems – Guidelines for the application of ISO 9001:2008 in local government).

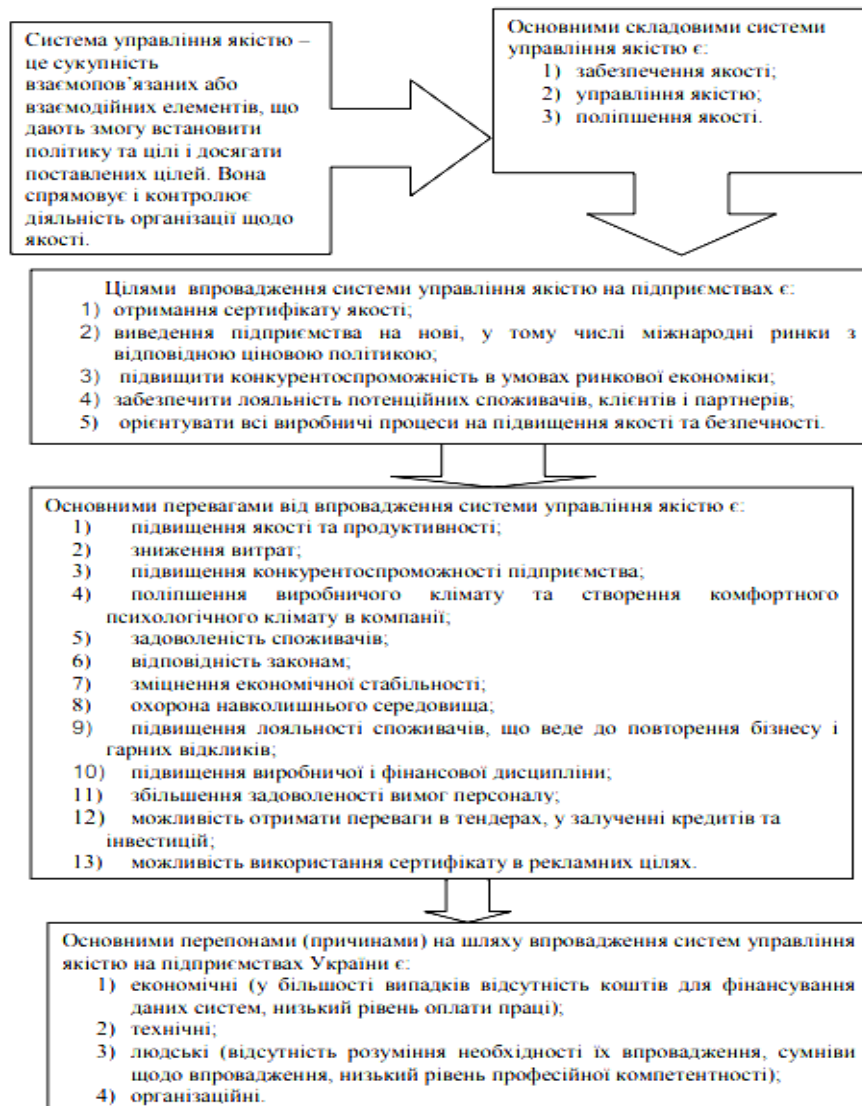


Рис. 5.6 Сутність системи управління якістю на підприємстві

1.2) Галузеві стандарти менеджменту якості, в основі яких лежать виключно особливості забезпечення безпеки, управління якістю в конкретних галузях економіки. Наприклад: GMP (фармацевтична промисловість), HACCP (харчові продукти).

2) *стандарти забезпечення здоров'я, безпеки і соціальної відповідальності*, зокрема до них відносять: 2.1) OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) 18001-99 «Система менеджменту в сфері промислової безпеки і охорони праці».

Основна мета цього стандарту – забезпечення контролю факторів ризику на промисловості, які є загрозою для персоналу підприємства. Зокрема, С. Ізотов зазначає, що основним напрямом політики організації в області охорони праці є забезпечення пріоритету збереження життя і здоров'я працівників перед результатом господарської діяльності (рис. 5.7).

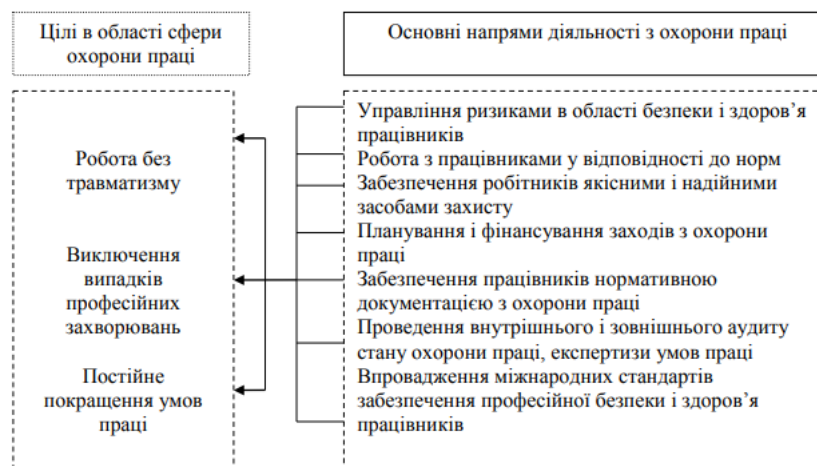


Рис. 5.7 Цілі та стратегічні напрями діяльності з охорони праці

Це можливо стає завдяки саме дотриманню міжнародних стандартів. Ці стандарти можуть використовувати для будь-якої організації, яка прагне: створювати систему управління охороною працею з метою усунення або зведення до мінімуму ризику для працівників і інших зацікавлених сторін; впроваджувати, підтримувати у робочому стані і постійно покращувати систему управління охороною працею; забезпечити свою відповідність встановленій політиці в сфері охорони праці; проводити самооцінку і декларування у відповідності з даним стандартом; намагатися, щоб сертифікацію системи охорони праці проводила незалежна сторона.

2.2) До цієї групи також відносять стандарт SA 8000: 2001 «Система соціального і етичного менеджменту». Ціль даного стандарту – покращення умов праці і життєвого рівня працівників. Впровадження даного стандарту створює конкурентні переваги як для працівників, так і підприємства в цілому.

2.3) міжнародний стандарт ISO 26000: 2010 «Керівництво по соціальній відповідальності» (КСВ). Стандарт визначає відповідальність організації за вплив її рішень та діяльності на окрему людину, трудовий колектив, місцеву громаду, суспільство і навколишнє середовище, що реалізується через прозору та етичну поведінку, відповідає сталому розвитку і добробуту суспільства, враховує очікування зацікавлених сторін. КСВ містить, зокрема, такі компоненти, як захист прав людини, навколишнього природного середовища, безпеку праці, права споживачів та розвиток місцевих громад, а також організаційне управління та етику діяльності. Стандарт ISO 26000:2010 може застосовуватися для досягнення взаємної довіри із зацікавленими сторонами всіма типами організацій, зокрема урядовими і неурядовими організаціями, оскільки всі вони впливають на суспільне і природне довкілля. Соціально відповідальна діяльність будь-якої організації єдино можлива лише за умови трьох видів узгоджень чи взаємозв'язків: – між організацією і суспільством щодо їх очікувань та взаємного впливу їх рішень і дій (відповідальної поведінки); – між організацією та її зацікавленими сторонами щодо етично відповідального потенційного чи реального впливу на приватних осіб і організацій; – між зацікавленими сторонами і суспільством щодо узгодження, відповідності інтересів зацікавлених сторін, на які впливає організація, та очікуваннями суспільства, оскільки хоча зацікавлені сторони є частиною суспільства, вони можуть мати інтереси, які не відповідають очікуванням суспільства.

Таким чином, у практиці господарювання система управління якістю створила передумови для формування концепції соціальної відповідальності, основні напрями якої полягають у такому:

- розвиток традицій чесного підприємництва, відмова від тіньових операцій, затвердження у діловій практиці відносин, заснованих на громадянській відповідальності, чесності, взаємній довірі, високій моралі й етиці;
- забезпечення зайнятості шляхом збереження існуючих і створення нових робочих місць;
- забезпечення якості та безпеки продукції, дотримання прав споживачів; - створення здорових і безпечних умов праці: підвищення рівня механізації й автоматизації, зниження питомої ваги важких і шкідливих робіт;
- гідна оплата праці на основі зростання її продуктивності, участь працівників у прибутках підприємств;
- дотримання прав працівників у сфері соціально-трудових відносин, гарантія свободи діяльності профспілок;
- створення сприятливих умов для відтворення і розвитку людського капіталу та його раціонального використання;
- удосконалення соціально-трудових відносин, розвиток соціального партнерства, впровадження економічної демократії
- залучення працівників до участі у власності і управлінні підприємствами;
- надання працівникам підприємств додаткового «соціального пакету» і різноманітних соціальних послуг;
- охорона природи і ресурсозбереження, організація екологічно безпечного виробництва;
- взаємодія з місцевими органами влади і громадськими організаціями з метою розвитку місцевого співтовариства, благоустрою територій, участь у здійсненні соціальних і природоохоронних проектів;
- добродійність – матеріальна підтримка наукових, культурних, просвітницьких, спортивних програм і акцій;
- добровольча діяльність працівників з охорони громадського порядку, благоустрою територій, просвіти, науково-технічній і художній творчості;
- розвиток соціального капіталу: впровадження у ділову практику відносин, заснованих на громадянській відповідальності, чесності, взаємній довірі, високій моралі й етиці;
- створення на підприємстві сприятливого морально-психологічного клімату, виховання працівників у дусі гуманізму і соціальної справедливості, ініціативного і творчого відношення до праці, групової та індивідуальної відповідальності за результати спільної діяльності; сприяння розкриттю інтелектуальних можливостей та етичного потенціалу кожної особи, задоволеності спільною працею.

Але найбільшою у світі глобальною добровільною корпоративною громадянською ініціативою є Глобальний Договір ООН. Десять принципів Глобального договору у сферах прав людини, трудових відносин, охорони навколишнього середовища та боротьби із корупцією знаходяться у загальному консенсусі та виходять із: загальної декларації прав людини; декларації Міжнародної організації праці про основоположні принципи і права на виробництві; декларації з навколишнього середовища і розвитку (Ріо-де-Жанейро); конвенції ООН проти корупції. Зараз цей рух об'єднує близько 8000 організацій майже зі 150 країн світу (80 локальних мереж у різних країнах). Очікується, що до 2020 р. у світі 20000 організацій приєднаються до Глобального Договору. У відповідь на зростаючий інтерес до корпоративної соціальної відповідальності у квітні 2006 р. Мережа Глобального Договору ООН була створена в Україні і налічує зараз понад 200 вітчизняних організацій-учасників договору.

Таким чином, даний стандарт дозволяє керівництву на основі системи управління якістю формувати конкурентні переваги, які створюють передумови для сталого розвитку. І логічним продовженням розвитку міжнародних стандартів якості є формування інтегрованих систем управління якістю на основі ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA

8000 тощо. Це пояснюється тим, що принципи і вимоги міжнародного стандарту управління якістю багато в чому схожі із принципами загального менеджменту підприємства. Спільним для цих стандартів є також застосування циклу Демінга PDCA.

Створення інтегрованої системи менеджменту організації дозволяє отримати низку переваг: орієнтація на досягнення цілей діяльності з урахуванням інтересів зацікавлених сторін; ефективне та раціональне використання ресурсів; зменшення можливих протиріч між різними аспектами діяльності організації; зниження витрат на розроблення, функціонування і сертифікацію системи менеджменту організації; залучення більшої кількості співробітників до процесів поліпшення якості на підприємстві; створення єдиної системи управління документацією і ведення записів тощо.

Висновки. Таким чином, інтегровані системи управління якістю є одним із показників зрілості підприємства, який характеризує гнучкість управління, здібність до змін задовольняти вимогам різних стандартів менеджменту (ISO 9001, ISO 14001 тощо), але і наявність механізмів, що дозволяють найбільш ефективним чином використовувати загальні елементи побудови систем, зазначені у цих стандартах.

Контрольні запитання

1. Назвіть критерій оптимізації (цільову функцію) при оцінці рівня якості.
2. Вкажіть одиничні показники під час оцінювання рівня якості сцинтиляторами.
3. Вкажіть критерії, які включає управління реалізацією стратегії розвитку підприємства.
4. Охарактеризуйте метод гармонізації СУЯ – "шлях до чого-небудь"
5. Перелічіть основні принципи гармонізації СУЯ.

Лекція 6. Комплексна оцінка якості продукції у харчовій галузі

План

6.1 Науково-методичні основи визначення якості продукції

6.2 Характеристика міжгалузевих стандартизованих методів контролю харчових продуктів

6.3 Обґрунтування вибору номенклатури показників якості харчової продукції, що контролюється

6.4 Методологія нормування та контролю показників якості нових харчових продуктів. Методи контролю харчових продуктів

6.5 Організація роботи виробничих харчових лабораторій

Література: [1] с.232-251.

6.1 Науково-методичні основи вимірювання якості продукції

Метрологія – наука про вимірювання.

Вимірювання – відображення фізичних величин їх значеннями за допомогою експерименту та обчислень із застосуванням спеціальних технічних засобів.

Одиниця вимірювання – фізична величина певного розміру, прийнята для кількісного відображення однорідних з нею величин.

Єдність вимірювань – стан вимірювань, за якого їх результати виражаються в узаконених одиницях вимірювань, а характеристики похибок або невизначеності вимірювань відомі та із заданою ймовірністю не виходять за встановлені межі.

Метрологічна діяльність – діяльність, яка пов'язана із забезпеченням єдності вимірювань.

Методика виконання вимірювань – сукупність процедур і правил, виконання яких забезпечує одержання результатів вимірювань з гарантованою точністю.

Засіб вимірювальної техніки – технічний засіб, який застосовується під час вимірювань і має нормовані метрологічні характеристики.

Тип засобу вимірювальної техніки – сукупність засобів вимірювальної техніки одного й того ж призначення, що мають один і той же принцип дії, однакову конструкцію та виготовлені за однією і тією ж технічною документацією.

Еталон – засіб вимірювальної техніки, що забезпечує відтворення та/або зберігання одиниці вимірювання одного чи декількох значень, а також передачу розміру цієї одиниці іншим засобам вимірювальної техніки.

Державний еталон – еталон, визнаний спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері метрології як основа для встановлення значень усіх еталонів даної одиниці вимірювання, що є у державі.

Первинний еталон – еталон, який забезпечує відтворення одиниці вимірювання з найвищою у державі (порівняно з іншими еталонами тієї ж одиниці) точністю.

Вторинний еталон – еталон, який отримує розмір одиниці вимірювання безпосередньо від первинного еталона даної одиниці або, у разі його відсутності, - відповідного еталона іншої держави.

Вихідний еталон – еталон, що має найвищі метрологічні властивості серед еталонів даної одиниці, що є у державі, на підприємстві, в установі чи організації.

Робочий еталон – еталон, призначений для перевірки чи калібрування засобів вимірювальної техніки.

Нормативний документ з метрології – документ, що встановлює правила, положення, інші вимоги чи норми, які стосуються метрології та метрологічної діяльності.

Державна метрологічна система – сукупність законодавчих та інших нормативно-правових актів, організаційної структури, наукової, технічної та нормативної бази з метрології, спрямованих на забезпечення єдності вимірювань у державі.

Певірка засобів вимірювальної техніки – встановлення придатності засобів вимірювальної техніки, на які поширюється державний метрологічний нагляд до застосування на підставі результатів контролю їх метрологічних характеристик.

Калібрування засобів вимірювальної техніки – визначення в певних умовах або контроль метрологічних характеристик засобів вимірювальної техніки.

Метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки – дослідження засобів вимірювальної техніки з метою визначення їх метрологічних характеристик та встановлення придатності цих засобів до застосування.

Атестація методики виконання вимірювань – процедура встановлення відповідності методики метрологічним вимогам, що ставляться до неї.

Повірочна лабораторія – підприємство, установа, організація чи їх окремих підрозділ, що здійснює повірку засобів вимірювальної техніки.

Вимірювальна лабораторія – підприємство, установа, організація чи їх окремих підрозділ, що здійснює вимірювання фізичних величин, визначення хімічного складу, фізико-хімічних, фізико-механічних та інших властивостей і показників речовин, матеріалів і продукції, за винятком вимірювань, пов'язаних з оцінкою відповідності продукції, процесів, послуг, з документальним оформленням їх результатів.

Класифікація засобів вимірювальної техніки та їх метрологічні характеристики (рис. 6.1; 6.2 та 6.3).

Цифрові та аналогові, за принципом дії, є приладами прямої дії, порівняння, інтегруючими та підсумовуючими.

Всі засоби вимірювальної техніки мають певні метрологічні характеристики:

- ціну поділки шкали;
- початкове і кінцеве значення шкали;
- діапазон показань;
- межу вимірювання;
- варіації показань;
- стабільність засобу вимірювання;
- вимірювальне зусилля приладу;
- випадкові та грубі похибки вимірювань, промахи.

Грубі похибки та промахи виникають унаслідок помилок або неправильних дій виконавця.

В Україні застосовують одиниці вимірювань Міжнародної системи одиниць (далі – SI), прийнятої Генеральною конференцією з мір та ваг і рекомендованої Міжнародною організацією законодавчої метрології, а саме:

1) основні одиниці SI:

- метр;
- кілограм;
- секунда;
- ампер;
- кельвін;
- кандела;
- моль;

2) похідні одиниці SI;

3) десяткові кратні та частинні від одиниць SI.

В Україні застосовують також:

1) одиниці, що не входять до SI;

2) комбінації одиниць SI та дозволених позасистемних одиниць.

Державні еталони є основою технічної бази державної метрологічної системи. Статус державних еталонів надається *первинним еталонам* з метою забезпечення потреб життєдіяльності людини, економіки і оборони України та інших сфер.

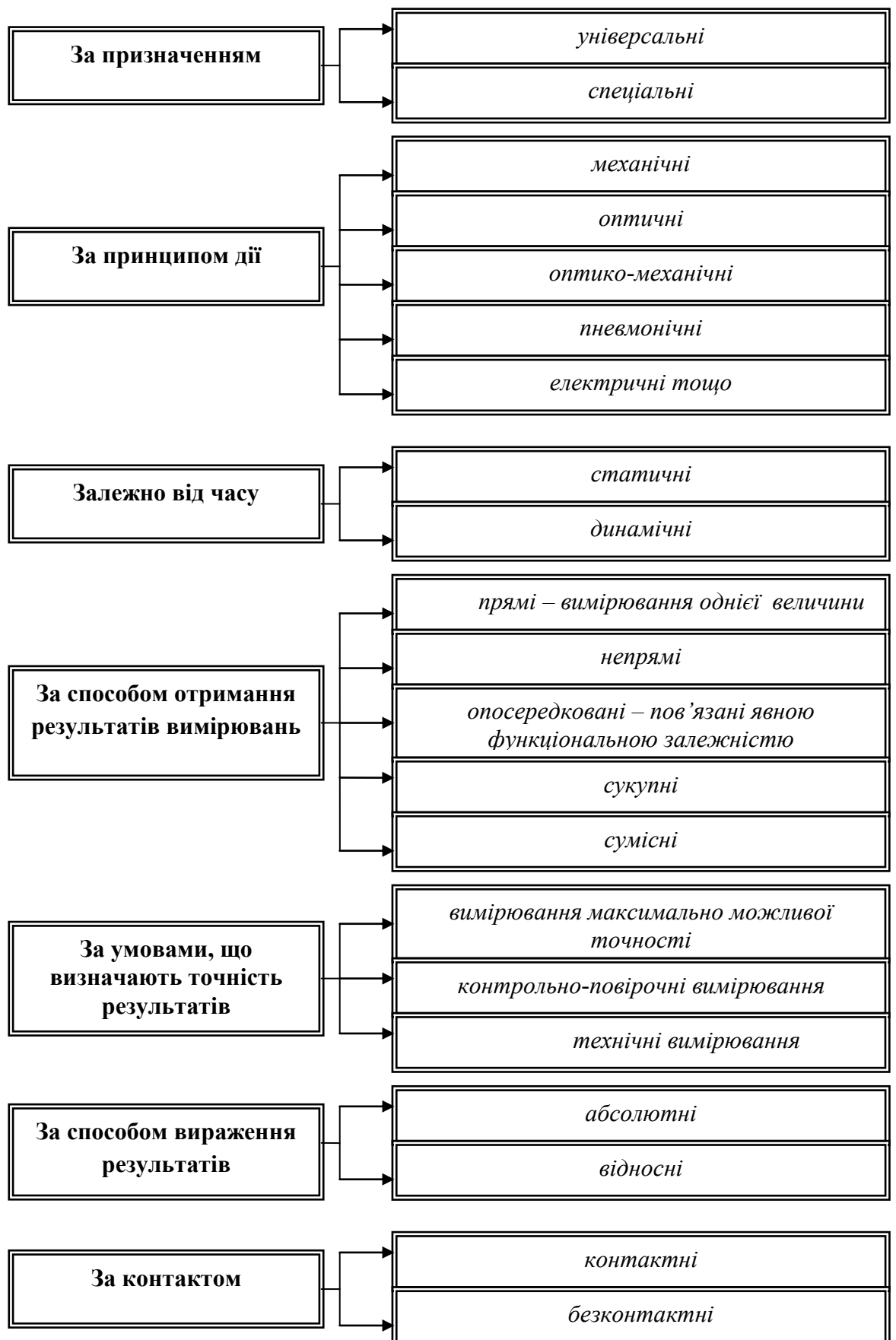


Рис. 6.1 Класифікація вимірювань



Рис. 6.2 Основні характеристики вимірювань



Рис. 6.3 Класифікація вимірювальної техніки за призначенням

Статус державних еталонів також надається і *вторинним еталонам* національного наукового метрологічного центру і державних наукових метрологічних центрів, що належать до сфери управління ЦОВМ (метрологічні центри) та територіальних (регіональних).

Державні еталони є виключно державною власністю і перебувають у віданні ЦОВМ.

У державній метрологічній системі можуть застосовуватися первинні еталони, які є власністю підприємств і організацій, без надання їм статусу державних еталонів.

Контроль за додержанням правил і умов зберігання та застосування цих еталонів здійснює національний науковий метрологічний центр.

Реєстрація, зберігання та застосування еталонів, а також звірення їх з еталонами інших держав і міжнародними еталонами проводяться у порядку, встановленому нормативним документом з метрології ЦОВМ.

Державна метрологічна система створює необхідні засади для забезпечення єдності вимірювань у державі (рис. 6.4; 6.5).



Рис. 6.4 Діяльність державної метрологічної системи



Рис. 6.5 Види нормативних документів з метрології

Метрологічна служба України складається з Державної метрологічної служби і метрологічних служб центральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій (рис. 6.6).



Рис. 6.6 Структура Державної метрологічної служби

До повноважень ЦОВМ належить проведення єдиної в державі технічної політики щодо забезпечення єдності вимірювань, зокрема:

- організація створення та функціонування еталонної бази України;
- встановлення порядку створення, затвердження, реєстрації, зберігання та застосування еталонів, а також звірення їх з еталонами інших держав та міжнародними еталонами;
- координація діяльності метрологічної служби України;
- розроблення та затвердження нормативно-правових актів у сфері метрології та метрологічної діяльності;
- затвердження типів засобів вимірювальної техніки та встановлення порядку ведення Державного реєстру засобів вимірювальної техніки;
- організація та проведення державного метрологічного контролю і нагляду;
- розроблення або участь у розробленні державних наукових і науково-технічних програм, що стосуються забезпечення єдності вимірювань;
- представництво та участь від України у міжнародних, європейських та інших регіональних організаціях з метрології тощо.

Національний науковий метрологічний центр виконує наукові фундаментальні та прикладні дослідження у сфері метрології та науково-дослідні роботи, пов'язані з створенням, удосконаленням, зберіганням, застосуванням первинних і вторинних еталонів, створенням систем передачі розмірів одиниць вимірювання, розробленням нормативних документів з метрології та концепції розвитку державної метрологічної системи, здійснює державний метрологічний контроль та науково-методичне забезпечення метрологічної діяльності.

Державні наукові метрологічні центри виконують наукові прикладні дослідження у сфері метрології та науково-дослідні роботи, пов'язані із створенням, удосконаленням, зберіганням, застосуванням первинних і вторинних еталонів, створенням систем передачі розмірів одиниць вимірювань у закріплених за цими центрами видах і підвидах вимірювань, розробленням нормативних документів з метрології, здійснює державний метрологічний контроль.

Державна служба єдиного часу і еталонних частот здійснює міжрегіональну і міжгалузеву координацію та виконання робіт, спрямованих на забезпечення єдності вимірювання часу і частоти та визначення параметрів обертання Землі.

Державна служба стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів здійснює міжрегіональну і міжгалузеву координацію та забезпечує виконання робіт, пов'язаних з розробленням і впровадженням стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів.

Метрологічні служби центральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій можуть створюватися:

- у центральних органах виконавчої влади для координації робіт, пов'язаних із забезпеченням єдності вимірювань і здійсненням метрологічного контролю і нагляду;
- в органах управління об'єднань підприємств для виконання делегованих підприємствами функцій щодо забезпечення єдності вимірювань;
- на підприємствах і в організаціях для забезпечення єдності вимірювань та здійснення метрологічного контролю та нагляду.

Державний метрологічний контроль і нагляд здійснюється з метою перевірки додержання вимог Закону «Про метрологію та метрологічну діяльність», інших нормативно-правових актів і нормативних документів з метрології (рис. 6.7; 6.8; 6.9).



Рис. 6.7 Об'єкти державного метрологічного контролю і нагляду

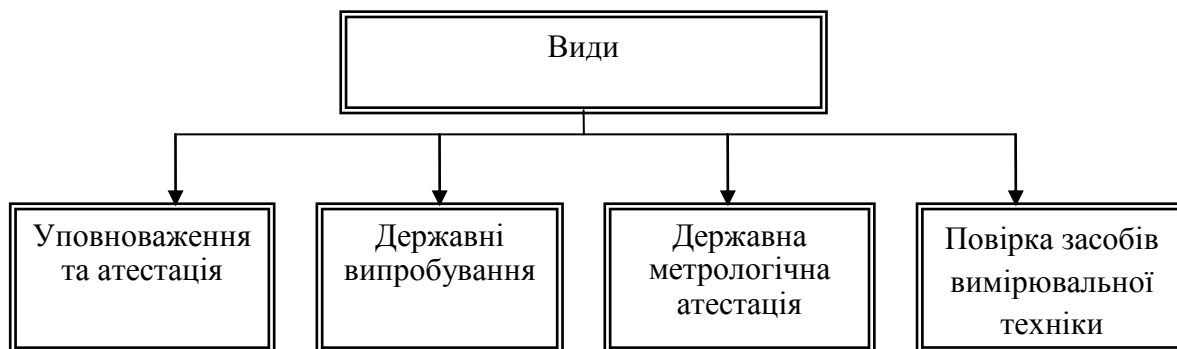


Рис. 6.8 Види державного метрологічного контролю і нагляду

Державний метрологічний контроль і нагляд поширюється на вимірювання, результати яких використовуються під час:

- робіт із забезпечення охорони здоров'я;
- робіт із забезпечення захисту життя та здоров'я громадян;
- контроль якості та безпеки продуктів харчування;
- контроль стану навколишнього природного середовища;
- контроль безпеки умов праці;
- торговельно-комерційних операцій і розрахунків;
- податкових, банківських і митних операцій;
- робіт з оцінки відповідності продукції, процесів, послуг.

До державного метрологічного нагляду належать: державний метрологічний нагляд за забезпеченням єдності вимірювань; державний метрологічний нагляд за кількістю фасованого товару в упаковках.

Засоби вимірювальної техніки можуть застосовуватися, якщо вони відповідають вимогам щодо точності, встановленим для цих засобів, у певних умовах їх експлуатації.

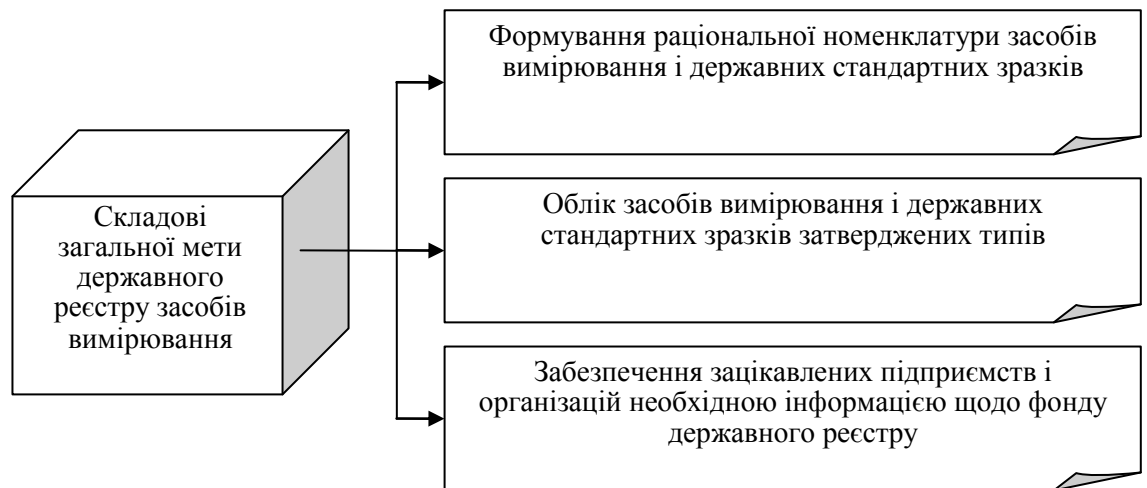


Рис. 6.9 Державний реєстр засобів вимірювання в Україні

Територіальні органи здійснюють облік підприємств, організацій та фізичних осіб – суб’єктів підприємницької діяльності, які провадять діяльність, пов’язану з виробництвом, ремонтом, продажем і прокатом засобів вимірювальної техніки.

Державна метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки здійснюється метрологічними центрами, територіальними органами та метрологічними службами підприємств і організацій, уповноваженими на проведення державних випробувань чи повірки аналогічних засобів.

Повірки також підлягають:

- вихідні і робочі еталони метрологічних центрів та територіальних органів;
- вихідні еталони підприємств і організацій;
- засоби вимірювальної техніки, що застосовуються під час державних випробувань.

Засоби вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, підлягають періодичній повірці через міжповірочні інтервали.

Місцеві органи виконавчої влади повинні сприяти проведенню повірки засобів вимірювальної техніки на місці їх експлуатації, у тому числі:

- надавати відповідні приміщення;
- забезпечувати допоміжним персоналом і транспортом;
- повідомляти власників і користувачів засобів вимірювальної техніки про час і місце проведення повірки.

Державному метрологічному нагляду за кількістю фасованого товару в упаковках підлягають готові упаковки будь-якого виду під час фасування і продажу товару в разі, якщо вміст цих упаковок не може бути змінений без їх розкривання чи деформування, а кількість товару подана в одиницях маси, об’єму чи іншої фізичної величини.

На упаковці фасованого товару мають бути зазначені номінальна кількість товару в одиницях маси, об’єму або іншої фізичної величини, а також гранично допустимі відхилення від номінальної кількості або зроблено посилання на нормативний документ, за яким їх встановлено.

6.2 Характеристика міжгалузевих стандартизованих методів контролю харчових продуктів

Міжгалузеві стандартизовані методи визначення білків

Визначенню білку в харчових продуктах передують визначення загального азоту або азоту білкового і небілкового походження.

Найбільшого поширення набули *хімічні методи*, засновані на окисленні органічних речовин до вуглекислого газу, води і аміаку з подальшим визначенням азоту по кількості аміаку, що утворився в процесі окислення (мікро- і макро- методи Кьельдаля).

Для визначення кількості білкового азоту зазвичай користуються здатністю білків осідати під дією різних осаджувачів (спирт, ацетон, танін). Осадження білків може відбуватися під дією протилежно заряджених важких іонів.

Можна визначати кількість білку методом формального титрування. При цьому, використовується здатність карбоксильних груп моноамінодікарбонових кислот, що входять до складу білків нейтралізуватися лугом.

До *фізико-хімічних методів* визначення білку відносять фотометричний, колориметричний і рефрактометричний.

Фотометричний метод заснований на мінералізації проби за Кьельдалем і подальшим фотометричним вимірюванням інтенсивності забарвлення індикатора, яке пропорційне кількості аміаку в мінералізації.

Під час визначення білку в харчових продуктах *колориметричним методом* користуються здатністю білків при значенні рН нижче за ізоелектричну крапку зв'язувати спеціально підготовлений кислий барвник.

Під час визначення білку в молоці *рефрактометричним методом* вимірюють показник заломлення молока і безбілкової молочної сироватки.

Міжгалузеві стандартизовані методи визначення жирів

Вміст жиру визначається хімічними, фізичними і фізико-хімічними методами.

Хімічні і фізико-хімічні методи, засновані на екстрагуванні жиру органічним розчинником (хлороформом). Разом з жиром з наважки дістаються і супутні йому речовини. Отримавши розчин жиру, визначають масу жиру за допомогою рефрактометра або ваговим способом, зважуючи сухий залишок після відгону розчинника.

Визначають вміст жиру *ваговим способом*, задану кількість розчину жиру поміщають у колбу, відгоняють розчинник, а колбу з жиром сушать до постійної маси.

Визначаючи вміст жиру *рефрактометричним методом*, застосовують розчинник з високим коефіцієнтом заломлення. Отримавши розчин жиру, вимірюють його коефіцієнт заломлення за допомогою рефрактометра.

Міжгалузеві стандартизовані методи визначення вуглеводів

Харчові продукти містять дисахариди і моносахариди. У більшості продуктах нормується сумарний вміст цукрів (загальний цукор), у деяких речовинах, крім того, вміст редукуючи цукрів, тобто цукрів здатних легко окислюватись.

Вміст цукрів визначають *хімічними і фізико-хімічними методами*.

Хімічні методи визначення цукрів різноманітні, засновані на здатності цукрів окислюватись в лужному середовищі, відновлюючи інші хімічні речовини.

Кількісна речовина еквівалентна вмісту цукру у розчині. Найчастіше застосовують методи, що засновані на окисленні цукрів лужним розчином окисного з'єднання міді з урахуванням кількості відновленої міді.

До *фізико-хімічних методів* визначення цукрів відносяться поляриметричний, фотоелектроколориметричний і рефрактометричний.

Міжгалузеві стандартизовані методи визначення вологи і сухих речовин

Всі харчові продукти містять певну кількість вологи. Вологість – показник якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції, що впливає на їх харчову цінність, технологічні властивості. Розрізняють *хімічну, фізико-хімічну, фізико-механічну форми зв'язку* вологи з речовиною.

Хімічний зв'язок дуже міцний і може бути порушений лише хімічною дією. *Фізико-хімічний* і *фізико-механічний зв'язки* порушуються під час висушування продукту і волога може бути видалена. При цьому, з продукту видаляється спочатку механічна (вільна) волога, а потім фізико-хімічна зв'язана.

Визначення вологості продукту є одночасно визначенням вмісту сухих речовин і навпаки.

Використовують *фізичні, фізико-хімічні і хімічні методи*. Вони бувають:

1) *прямі методи (відгону)* – з продукту витягують вологу і встановлюють її кількість;

2) *непрямі методи (висушування, рефрактометрія, під час визначення щільності і електропровідності розчину)* – визначають вміст сухих речовин (сухого залишку).

Методи електрометрії ділять на кондуктометричні і електроємкісні. Ці методи засновані на електропровідності продукту, що зростає.

Найбільш широко використовуються теплофізичні методи – висушування до постійної маси різними методами на апаратах різної конструкції.

Для багатьох харчових продуктів замість висушування для постійної маси встановлюють умовний час висушування, протягом якого віддаляється основна маса вологи речовини.

6.3 Системи управління якістю харчової продукції

Розвиток ринкової економіки наприкінці 1970-х років визначили низку проблем у сфері забезпечення якості, що стали передумовою створення системи управління якістю (рис 6.10).

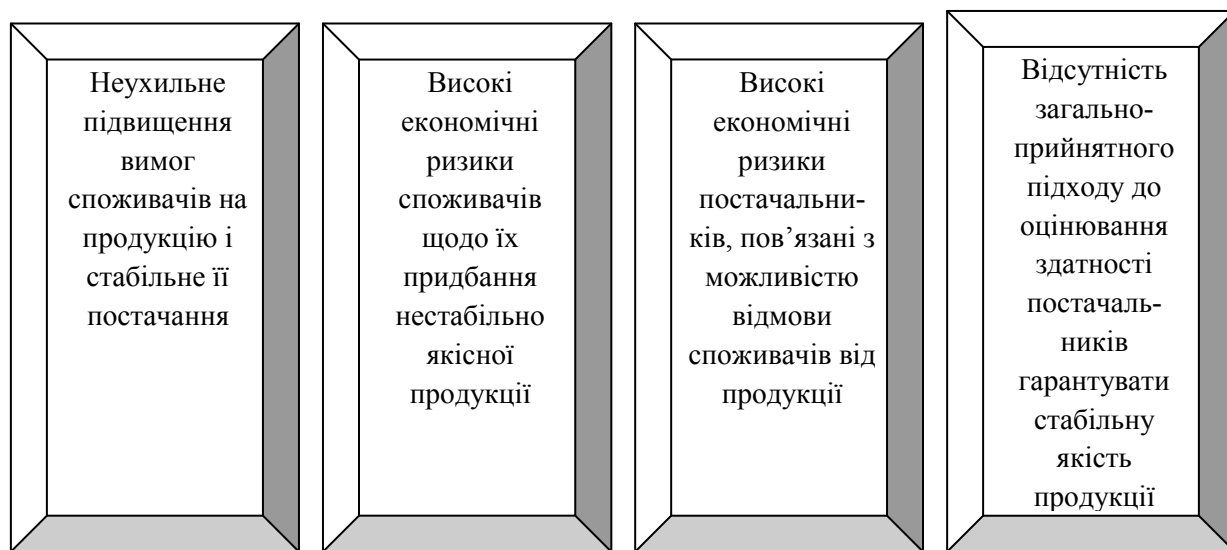


Рис. 6.10 Передумови створення систем управління якістю

Основоположні принципи систем управління якістю регламентовано ДСТУ 180 9000-2001. До них належать такі принципи:

1. *Обґрунтування систем якістю*. Системи якості повинні допомагати організаціям підвищувати задоволеність споживачів, яким потрібен продукт з такими характеристиками, що відповідають їхнім потребам і очікуванням.

2. *Вимоги до систем якості та продукту*. Можуть встановлюватися споживачами чи, як передбачення їхніх вимог, організацією чи регламентами.

3. *Підхід з позицій системи якості.* Запровадження системи якості складається з таких етапів:

3.1 визначення потреб і очікувань споживачів;

3.2 прийняття політики та завдань організації у сфері якості;

3.3 визначення процесів і обов'язків необхідних для виконання завдань у сфері якості ресурсів і забезпечення ними;

3.4 прийняття методів вимірювання результативності та ефективності кожного процесу;

3.5 застосування отриманих даних для визначення результативності та ефективності кожного процесу;

3.6 визначення способів попередження невідповідності й усунення їхніх причин;

3.7 прийняття і застосування процесу постійного удосконалення системи якості.

4. *Підхід з позицій процесу.*

5. *Політика і завдання у сфері якості.* Вони вказують на бажані результати і допомагають організації застосовувати наявні в неї ресурси.

6. *Місце вищого керівництва в системі якості.*

7. *Документація.*

8. *Оцінювання систем якості.* За допомогою оцінювання систем якості необхідно відповісти на питання: чи запроваджено методики і чи забезпечується їх застосування? Чи є процес ефективним?

9. *Постійне вдосконалення.* Метою постійного вдосконалення системи якості є збільшення ймовірності підвищення задоволеності споживачів та інших зацікавлених сторін (рис. 6.11; 6.12).

10. *Роль статистичних методів.* Використання статистичних методів може допомогти організаціям в усуненні труднощів та підвищенні дієвості й ефективності роботи.

11. *Система якості та інші об'єкти спрямованості системи менеджменту.* Системи якості – це частина системи менеджменту організації, спрямована на отримання виходів (результатів) для задоволення потреб, очікувань та вимог зацікавлених сторін згідно із завданнями у сфері якості.

12. *Зв'язок між системами якості і моделями досконалості.* Дозволяють організації визначати її сильні та слабкі місця; передбачають зіставлення із загальними моделями; створюють основу для постійного поліпшення; передбачають зовнішнє визнання.

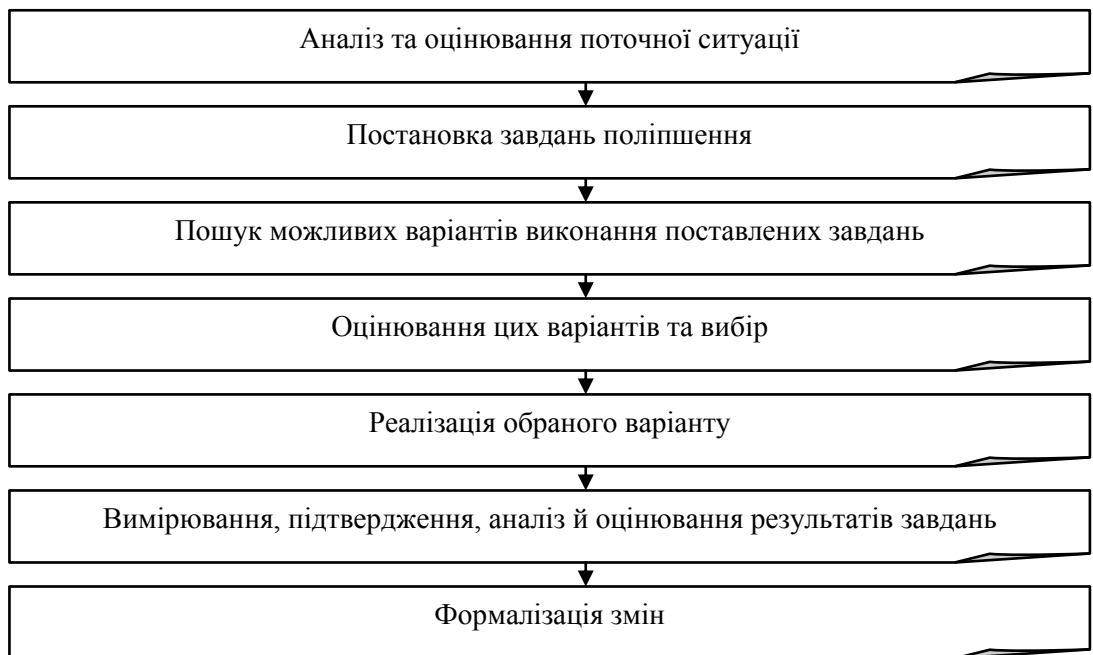


Рис. 6.11 Складові дій щодо вдосконалення системи якості

Документація на систему якості повинна містити: документальні виклади політики і завдань у сфері якості; настанову з якості (рис. 6.12); документовані методики у відповідності до ДСТУ ISO 9001; документи, що потрібні організації для забезпечення ефективності планування та використання процесів, управління ними; протоколи якості (рис. 6.13; 6.14).

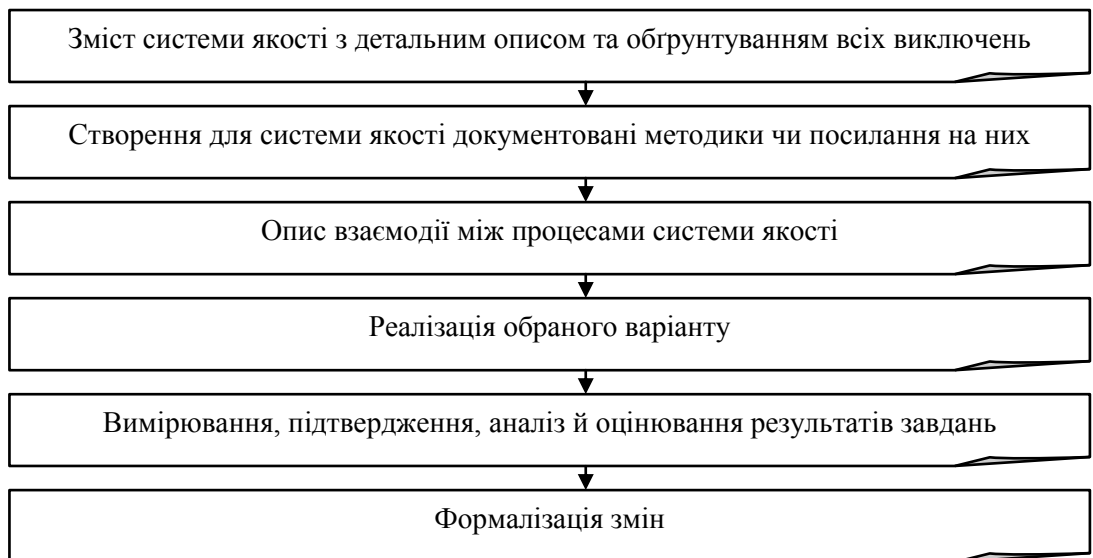


Рис. 6.12 Складові настанови з якості

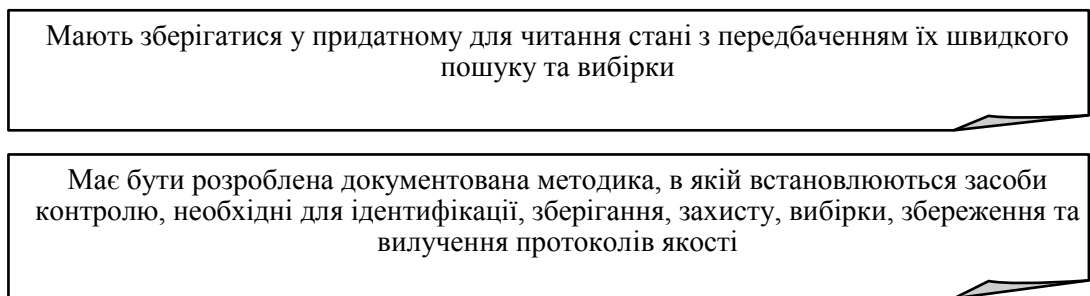


Рис. 6. 13 Вимоги до користування протоколами якості

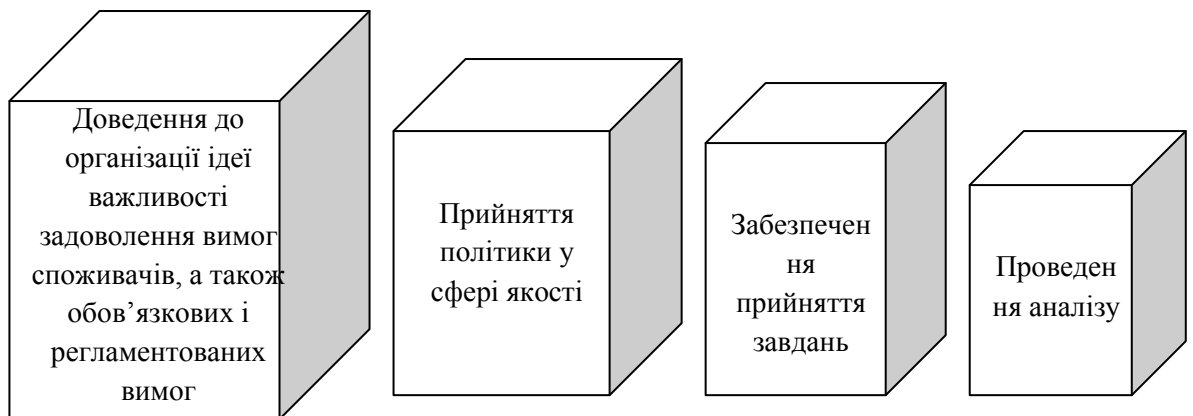


Рис. 6.14 Шляхи підвищення дієвості систем якості

Державна політика у сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг) здійснюється згідно із «Концепцією державної політики у сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг)», що затверджена Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 447-р від 17.08.2002 р.

Спад виробництва та зниження економічного потенціалу України на початку 90-х років негативно вплинули на якість і конкурентоспроможність вітчизняних товарів, робіт, послуг, впровадження сучасних методів управління якістю.

На багатьох підприємствах системи управління якістю не переглядалися впродовж останніх 10...15 років. Аналіз свідчить, що основною причиною їх низького рівня є відсутність системного підходу до управління та навчання у цій сфері.

Для відродження економіки України необхідно поліпшити якість і конкурентоспроможність продукції, створити умови для повного розкриття потенціалу підприємств, досягнення ділової досконалості, надавати всіляку підтримку та сприяти розвитку сфери управління якістю. Таким чином, забезпечення поліпшення якості повинне стати завданням загальнодержавної ваги, а основним шляхом його розв'язання – державна підтримка сучасних методів управління якістю та діловою досконалістю, розробленням і впровадженням систем управління якістю та довідкам відповідно до стандартів ISO серії 9000 та 14000, принципів всеохоплюючого управління якістю, визнаних у Європі та в світі.

Метою «Концепції державної політики у сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг)» є визначення стратегічних напрямів, пріоритетів, а також політичних, соціально-економічних та техніко-технологічних засад реалізації державної політики у сфері управління якістю (рис. 6.15-6.17).

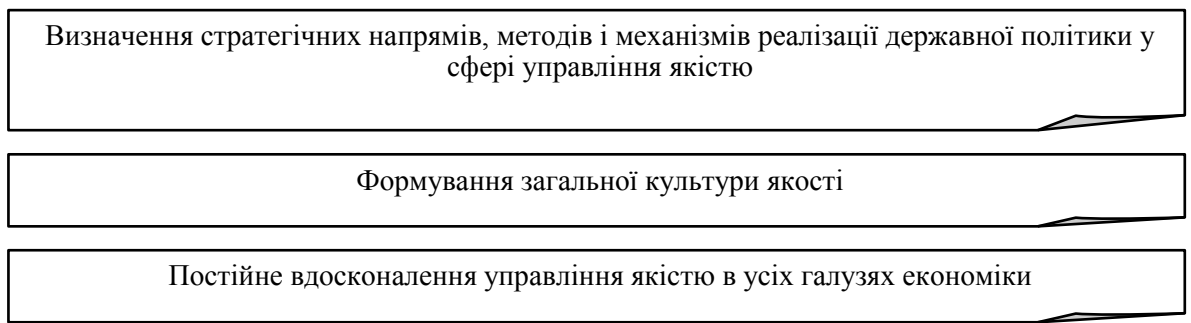


Рис. 6.15 Основні завдання Концепції державної політики України у сфері управління якістю

Завдання державної політики у сфері управління якістю полягають у створенні необхідних правових, економічних, організаційних умов для:

- виробництва якісної продукції, конкурентоспроможної на внутрішньому та зовнішньому ринках;
- задоволення попиту на безпечну та якісну продукцію;
- збереження та відновлення безпеки довкілля;
- збільшення доходів бюджету за рахунок інтенсифікації розвитку економіки;
- зростання зайнятості та підвищення життєвого рівня громадян;
- піднесення авторитету країни у світовому співтоваристві.

Організаційні заходи державного регулювання у сфері управління якістю спрямовуються на:

- створення умов для впровадження систем управління якістю та довкіллям;
- залучення органів державного управління і громадських організацій до діяльності із забезпечення якості та конкурентоспроможності продукції;
- поширення досвіду підприємств та організацій, що досягли найвищих результатів у сфері управління якістю і довкіллям;
- пропагування заходів із забезпечення якості та підвищення інформованості населення щодо них.

Державна політика у сфері управління якістю передбачає:

- безумовне дотримання вимог щодо якості продукції, закупівля якої здійснюється за державні кошти;
- активізацію діяльності із сертифікації систем управління якістю та довкіллям;
- сприяння визнанню у світі національної системи технічного регулювання;
- входження вітчизняних установ та організації до міжнародних та регіональних спілок, забезпечення акредитації за кордоном органів із сертифікації та випробувальних лабораторій.

Науково-технічний рівень виробництва повинен відповідати вимогам міжнародних та європейських стандартів. З цією метою передбачається:

- пропагування досягнень вітчизняної та світової науки і техніки;
- залучення інвестицій шляхом прийняття цільових державних та галузевих програм створення нової техніки і високих технологій;
- залучення іноземного капіталу для забезпечення виробництва у пріоритетних напрямках, забезпечення конкурентоспроможності продукції на внутрішньому та зовнішньому ринку.

Державна політика у сфері захисту внутрішнього ринку від недоброякісної і фальсифікованої продукції спрямовується на:

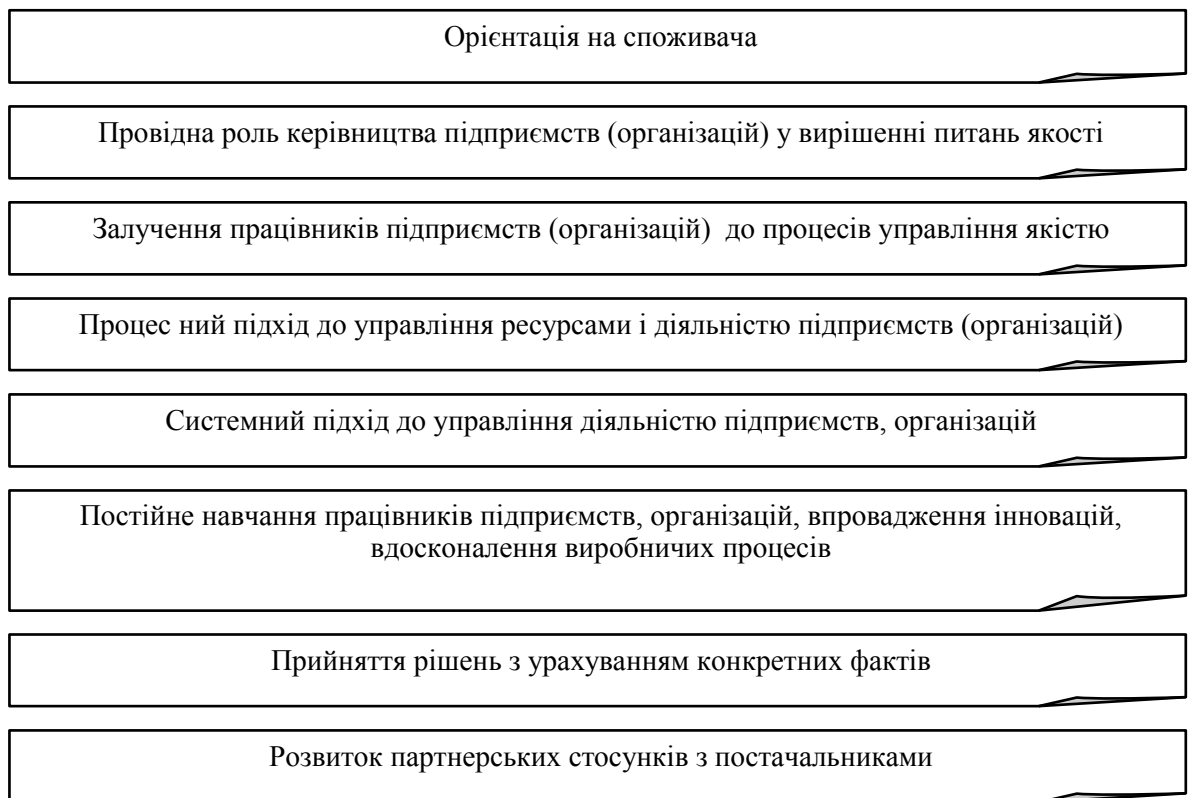


Рис. 6.16 Принципи державної політики щодо всеохоплюючого управління якістю

– створення дієвої системи державного і громадського контролю за безпекою і відповідністю якості продукції параметрам, задекларованим у товарній документації та рекламі;

– розвиток системи підтвердження відповідності (як обов’язкової, так і добровільної). Сфера і способи обов’язкового підтвердження відповідності повинні наближатися до міжнародної практики і відповідати вимогам Європейського співтовариства та Світової організації торгівлі;

– забезпечення невідворотності притягнення до юридичної відповідальності тих виробників і постачальників, які реалізують небезпечну, фальсифіковану чи невідповідну заявленій якості продукцію, а також посилення державного контролю у цій сфері.

Для розв’язання проблеми якості та конкурентоспроможності продукції необхідно посилювати масовий рух за поліпшення якості, розширювати рекламу та пропаганду в цій сфері.

З цією метою передбачається здійснення таких заходів:

- щорічне проведення: Всеукраїнського конкурсу «100 кращих товарів України»;
- встановлення щорічних премій у сфері управління якістю та проведення регіональних і галузевих конкурсів;
- популяризація вітчизняного і світового досвіду управління якістю та доквілля за допомогою засобів масової інформації та мережі Інтернет.

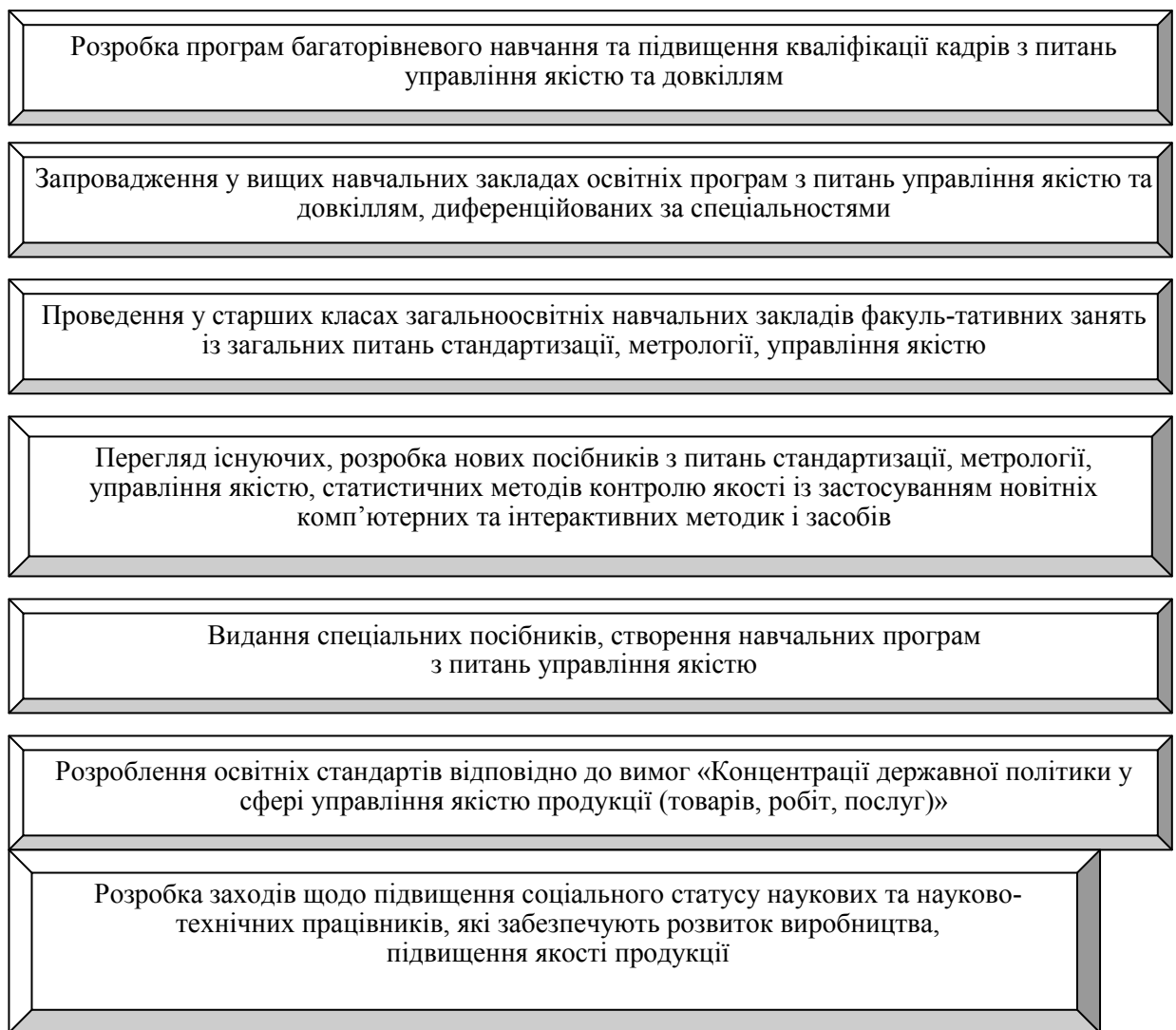


Рис. 6.17 Шляхи підвищення рівня професійних знань у сфері управління якістю
Порядок проведення сертифікації системи якості регламентується ДСТУ 3419.

Сертифікація систем якості проводиться за ініціативою виробника продукції, або за рішенням органу з сертифікації продукції, якщо це передбачено схемою сертифікації, або за вимогою інших незалежних організацій чи відомств, яким надано державою повноважень на оцінювання систем управління якістю (рис. 6.18).

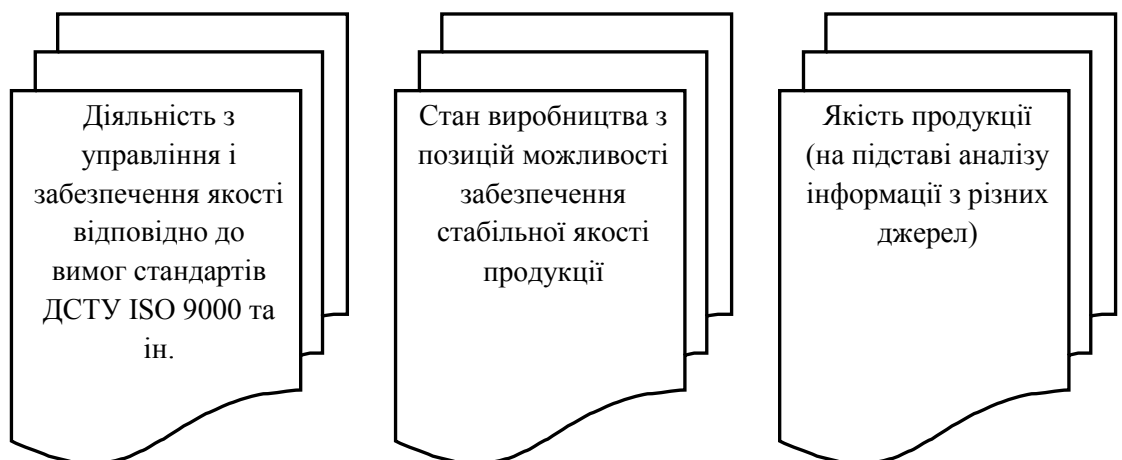


Рис. 6.18 Об'єкти оцінок під час сертифікації систем якості та технічного нагляду за сертифікованими системами

6.3 Обґрунтування вибору номенклатури показників якості харчової продукції, що контролюється

Номенклатура показників якості продукції, що виробляється м'ясопереробною промисловістю

До фізико-хімічних показників, що контролюються у м'ясопродуктах відносять вміст білку, триптофану, оксіпроліну, жиру, нітриту натрію, вологи, фосфору, крохмалю, повареної солі, залишкова активність кислої фосфатази.

Білки. Контроль вмісту білка – виявлення фальсифікацій продукції (заміна м'ясної нем'ясними компонентами).

Триптофан – наявність в продукті м'язової тканини.

Оксіпролін – наявність в продукті неповноцінних білків (білків сполучної тканини).

Жир – виявлення фальсифікацій продукції (заміна жировими емульсіями м'ясної сировини).

Нітрит натрію входить у суміші для посолу, забезпечує зберігання м'ясних виробів, інгібує дію мікроорганізмів, є стабілізатором забарвлення, впливає на смак та аромат. Акумулюється в організмі людини, тому контролюється залишкова кількість речовин, що не вступила в реакцію з білками.

Вода. Контроль вмісту вологи – дотримання термінів зберігання.

Фосфати підвищують вологозв'язуючу здатність білків, стійкість жирових емульсій, є антиокислювачем, поліпшують структуру фаршу, підвищують стабільність під час зберігання.

Крохмаль підвищує в'язкість фаршів, вихід виробів після термообробки. Підвищена його кількість спричиняє драглеподібну консистенцію та погіршує смак продукції.

Кухонна сіль інгібує окислення жирів, має бактеріостатичну дію, формує органолептичні властивості, підвищує волого утримуючу здатність білків, стабілізує колір. Підвищена кількість солі погіршує органолептичні властивості.

Кисла фосфатаза – фермент, залишкова активність якої говорить про якість термообробки.

Номенклатура показників якості продукції, що виробляється молочною промисловістю

До основних фізико-хімічних показників, що контролюються в молочних продуктах, відносять вміст білку, жиру, цукрів, ферментів, вітамінів, вологи, солі, органічних та неорганічних кислот, газів. Крім того, у цій продукції регламентуються такі показники, як щільність, стійкість, крапка замерзання, кислотність.

Щільність молока (об'ємна маса) – це співвідношення маси молока за температури 20⁰ С до маси того ж об'єму води за температури 4⁰ С. Характеризує співвідношення складових частин – білків, жирів, вуглеводів. Характеризує натуральність та чистоту молока, виявляє фальсифікацію.

Стійкість характеризує здатність молока не згортатися певний час за умови кипіння, його стійкість до дії гнилісної мікрофлори.

Крапка замерзання характеризує натуральність молока та його доброякісність.

Кислотність характеризує свіжість молока та дотримання вимог технологічного процесу під час виробництва кисломолочної продукції. Під час зберігання кислотність зростає внаслідок утворення молочної кислоти в процесі молочнокислого бродіння.

Жир характеризує доброякісність молока та молочних продуктів. По вмісту жиру виявляють фальсифікацію.

Білок підвищує харчову та біологічну цінність продуктів, збільшення вмісту білка призводить до збільшення виходу сирів та кисломолочних сирів.

Ферменти – наявність фосфатази та пероксидази в молоці, яке пройшло термічну обробку; свідчить про якість обробки.

Наявність домішок – для фальсифікації додають певні домішки з метою поліпшення органолептичних або структурно-механічних показників продукції.

Номенклатура показників якості продукції, що виробляється рибною промисловістю

До основних фізико-хімічних показників, що контролюються в рибній продукції, відносять вміст летючих азотистих основ, летючих сірчаних з'єднань та кухонної солі.

Летючі азотисті та сірчані з'єднання – утворюються під час гідролітичного розпаду та дезамінування риби. Ці з'єднання накопичуються в тканинах м'яса та впливають на запах та смак риби, змінюють колір та консистенцію. За вмістом цих речовин визначають псування риби.

Кухонна сіль – загальний показник якості усіх видів рибопродуктів. Збільшення дозування погіршує органолептичні властивості рибних продуктів.

Специфічними показниками якості є:

- для солonoї, маринованої, копченої риби – вміст жиру;
- для солonoї та маринованої – вміст оцтової кислоти;
- для в'яленої, сушеної та копченої риби, продукції з ікри – вміст вологи;
- для копченої риби – ступінь копченості;
- для продуктів з ікри – вміст бури та борної кислоти, уротропіну та важких металів.

Номенклатура показників якості продукції, що виробляється кондитерською промисловістю

До основних фізико-хімічних показників, що контролюються в кондитерській продукції, відносять вміст вологи, сухих речовин, цукрів, жиру, кислотність та лужність. Крім того, у цій продукції регламентуються деякі специфічні показники, такі як щільність, ступінь подрібнення, вміст алкоголю, сірчаної кислоти, ксиліту або сорбіту, намокання.

Вміст вологи та сухих речовин визначає якість сировини, напівфабрикатів та готових виробів, зумовлює структурно-механічні властивості виробів, впливає на процес тістоутворення, в'язкість конфетних мас, якість какао, вихід виробів.

Вміст цукрів – один з основних показників якості, впливає на органолептичні властивості, процес тісто утворення, намокання, терміни зберігання тощо.

Жир впливає на органолептичні властивості, структурно-механічні показники.

Кислотність та лужність зумовлюють якість сировини, впливають на гігроскопічність деяких виробів. Є активна та титрувальна кислотність.

Номенклатура показників якості продукції, що виробляється хлібопекарською промисловістю

До основних фізико-хімічних показників, що контролюються в продукції, яка виробляється хлібопекарською промисловістю, відносять масову частку вологи, пористість, кислотність, вміст кухонної солі. Крім того, у цій продукції регламентуються деякі специфічні показники, такі як вміст жиру та цукрів, набрякання, вміст йоду та вуглеводів.

Масова частка вологи основний показник якості, зумовлює споживчі властивості хлібних виробів, харчову цінність та структурно-механічні властивості. За вмістом вологи у виробках перевіряють правильність ведення технологічного процесу.

Пористість – характерний фізико-хімічний показник хлібобулочних виробів. Це співвідношення обсягу пару м'якішу до загального обсягу хлібного м'якішу, яке виражене у відсотках. Зумовлює засвоюваність хлібу.

Кислотність характеризує якість та смакові характеристики виробів, а також відповідність ведення технологічного процесу.

Вміст кухонної солі впливає на гідратаційну здатність білків борошна, змінює вихід виробів та впливає на його фальсифікацію, на органолептичні властивості.

6.4 Методологія нормування та контролю показників якості нових харчових продуктів. Методи контролю харчових продуктів

Методологія нормування та контролю показників якості нових харчових продуктів.

Загальні положення. Сумарна методична похибка та надійність контролю

Завдання показників якості харчової продукції полягає у підготовці інформації про якість продукції як для споживачів, так і для контролюючих органів.

Показники, що включаються в нормативну документацію, відображають технічні характеристики продукції, формують зміст нормативних документів, регламентують проведення контролю продукції, що стандартизується.

Загальна схема створення нормативного забезпечення контролю і його проведення умовно розгалужується на три етапи:

I етап – нормування, на якому здійснюється оцінка середнього очікуваного значення показника якості продукції харчування.

II етап – фактичного середнього значення даного показника для виготовленої партії продукції.

III етап – порівняння фактичного значення показника якості продукції з середнім очікуваним його значенням.

Чим більше число відпрацювань і числа вимірювань на кожному з них, тим точніше можна знайти очікуване середнє значення нормативних показників. Збільшення кількості вимірювань, з одного боку, обумовлює підвищення точності оцінки очікуваного середнього значення даного показника, з іншого – збільшує величину витрат на відпрацювання рецептури.

Основні етапи нормування:

1. Визначається показник якості продукції, який доцільно контролювати.
2. Встановлюється допустима точність і надійність контролю майбутньої продукції.
3. Встановлюються такі величини відхилень, щоб сумарна величина відхилення не перевищувала встановленої (прийнятої) величини.
4. Виходячи з допустимої величини відхилення і надійності визначається загальна кількість вимірювань під час відпрацювань рецептури.
5. Виходячи з допустимої величини відхилення і надійності визначається об'єм проби при майбутньому контролі партії продукції, що випускається.

Нормування середнього значення показника якості харчової продукції

Виходячи з допустимої сумарної методологічної погрішності і надійності контролю, встановлюється величина допустимої погрішності нормування при заданій надійності.

Число вимірювань в процесі відпрацювань рецептури прямо пропорційні величині дисперсії, тобто чим більше розсіювання показника якості, тим більшим повинно бути число відпрацювань. Чим менше допустиме відхилення, тим більшим повинно бути число вимірювань в процесі відпрацювань рецептури. Отже, для забезпечення необхідної точності оцінки показника під час нормування із заданою високою надійністю необхідно збільшити кількість відпрацювань.

Проба формується з метою оцінки середнього значення контрольованого показника виготовленої партії продукції. При цьому, проба повинна складатися з такої кількості зразків, за якої відхилення від абсолютної величини не перевищувало з високою вірогідністю деякої, заздалегідь вибраної величини відхилень.

Послідовність розрахунків у нормуванні:

1. Задається величина надійності оцінки середнього значення показника у нормуванні і результати вимірювань в процесі відпрацювань (не менше 30).
2. Використовуючи результати відпрацювань рецептури визначається величина вибіркової дисперсії, що характеризує розсіювання аналізованого показника.
3. Визначається надійність оцінки у нормуванні.
4. Визначається аргумент функції Лапласа.
5. Визначається величина допустимої погрішності нормування.
6. Визначається мінімальне і максимальне значення нормованого показника.

Методи контролю харчових продуктів.

Методи контролю м'ясної продукції (табл. 6.1)

Кожна група м'ясної продукції ділиться на види, що характеризуються визначеними відмінними ознаками.

Всі види м'ясної продукції контролюються за органолептичними, фізико-хімічними показниками і показниками безпеки.

Таблиця 6.1

Контрольовані показники якості основних груп м'ясної продукції

Група	Контрольовані показники якості
1	2
Ковбаси, продукти зі свинини, яловичини, баранини, інших видів м'яса	— органолептичні показники; — фізико-хімічні показники: - вміст води (вологість); - вміст кухонної солі; - вміст нітриту натрію; - вміст крохмалю; - вміст фосфатів; - вміст жиру
М'ясні напівфабрикати	— органолептичні показники; — фізико-хімічні показники: - маса; - вміст води (вологість); - вміст кухонної солі; - вміст нітриту натрію; - вміст крохмалю; - вміст жиру — медико-біологічні показники
Консервована продукція	— органолептичні показники; — стан тари; — фізико-хімічні показники: - маса нетто; - співвідношення складових компонентів; - вміст води (вологість); - вміст кухонної солі; - вміст нітриту натрію;

	- вміст олова; - вміст свинцю; - вміст жиру - медико-біологічні показники
--	--

Методи контролю молочної продукції (табл. 6.2)

Види молочної продукції контролюються за органолептичними, фізико-хімічними показниками і показниками безпеки.

Таблиця 6.2

Контрольовані показники якості основних груп молочної продукції

Група	Контрольовані показники якості
1	2
Молочно-вершкова продукція	– органолептичні показники; – фізико-хімічні показники: - густина; - температура; - кислотність; - наявність механічних домішок; - вміст сухих речовин; - вміст жиру; - якість пастеризації - медико-біологічні показники
Кисломолочна продукція	– органолептичні показники; – фізико-хімічні показники: - вміст спирту; - кислотність; - вміст вологи; - вміст цукру; - вміст кухонної солі; - вміст жиру – медико-біологічні показники
Консервована продукція	– органолептичні показники; – стан тари; – фізико-хімічні показники: - маса нетто; - вміст вологи й сухих речовин; - розчинність сухого залишку; - кислотність; - вміст жиру – медико-біологічні показники

Методи контролю рибної продукції (табл.6.3)

Види рибної продукції контролюються за органолептичними, фізико-хімічними показниками і показниками безпеки.

Контрольовані показники якості основних груп рибної продукції

Група	Контрольовані показники якості
Свіжа, охладжена, морожена риба	— органолептичні показники; — фізико-хімічні показники: - вміст летких азотистих сполук; - температура; - вміст летких сіркових сполук; - вміст вологи й сухих речовин; - вміст жиру; — медико-біологічні показники
Солонина, маринована продукція	— органолептичні показники; — фізико-хімічні показники: - вміст оцтової кислоти; - вміст вологи; - вміст кухонної солі; - вміст жиру — медико-біологічні показники
Копчена, в'ялена, сушена продукція	— органолептичні показники; — фізико-хімічні показники: - вміст вологи; - вміст кухонної солі; - вміст жиру - ступінь прокопченості — медико-біологічні показники
Консервована продукція	— органолептичні показники; — стан тари; — фізико-хімічні показники: - маса нетто; - вміст вологи й сухих речовин; - співвідношення компонентів — медико-біологічні показники
Ікорна продукція	— органолептичні показники; — фізико-хімічні показники: - вміст бури, борної кислоти, уротропіну; - вміст вологи; - вміст кухонної солі; - вміст піску — медико-біологічні показники

Методи контролю кондитерської продукції (табл. 6.4)

Види кондитерської продукції контролюються за органолептичними, фізико-хімічними показниками і показниками безпеки.

Контрольовані показники якості основних груп кондитерської продукції

Група	Контрольовані показники якості
1	2
Цукрові кондитерські вироби	– органолептичні показники; – фізико-хімічні показники: - вміст вологи або сухих речовин; - вміст цукрів; - кислотність; - щільність (для пористих кондитерських виробів); - вміст жиру; - ступінь подрібнення (для шоколадної маси); - вміст алкоголю (для виробів з лікерними начинками); - вміст сіркової кислоти (для виробів з фруктовими та ягідними начинками) – медико-біологічні показники
Борошняні кондитерські вироби	– органолептичні показники; – фізико-хімічні показники: - вміст вологи або сухих речовин; - вміст цукрів; - кислотність; - лужність; - вміст жиру; - набрякання – медико-біологічні показники

Методи контролю хлібобулочної продукції (табл. 6.5)

Види хлібобулочної продукції контролюються за органолептичними, фізико-хімічними показниками і показниками безпеки.

Контрольовані показники якості основних груп хлібобулочної продукції

Група	Контрольовані показники якості
Всі види хлібобулочних виробів	– органолептичні показники; – фізико-хімічні показники: - вміст вологи або сухих речовин; - пористість; - кислотність; - вміст кухонної солі; - вміст жиру та цукру (для здобних виробів); - набрякання – медико-біологічні показники

6.5 Організація роботи виробничих харчових лабораторійВимоги до приміщень лабораторій, що здійснюють технохімічний контроль

Розміри виробничої лабораторії і склад приміщень залежать від масштабу виробництва і типу продукції, що випускається.

Відділення і приміщення поділяють на *виробничі, допоміжні й адміністративно-господарські*:

- хімічне відділення, обладнане лабораторними столами і приладами для хіміко-аналітичних робіт;
- технологічне відділення з устаткуванням лабораторного типу, що дозволяє випускати невеликі дослідні партії продукції. Може бути об'єднане з хімічним відділенням;
- вагова кімната для хімічного і технологічного відділень;
- кімната або витяжні шафи для виконання робіт, пов'язаних з використанням сірководню, сірчистого ангідриду й інших газів;
- приміщення для фізико-хімічних і фізичних вимірювань на точній апаратурі;
- бактеріологічне відділення з камерою для засівів і термостатної витримки;
- кабінет завідувача лабораторії;
- приміщення для проведення органолептичної оцінки;
- кімната для мийних і інших допоміжних робіт;
- комори;
- гардеробні.

Лабораторні приміщення повинні мати достатнє освітлення як природне, так і штучне. Повинні бути добре вентилявані, не відчувати вібрації.

Організація роботи лабораторії

Основні завдання виробничих лабораторій:

1. Проведення фізико-хімічних і бактеріологічних аналізів сировини, допоміжних матеріалів і готової продукції, які передбачаються діючими нормативними документами на продукцію, що виробляє підприємство.
2. Проведення аналізів на проміжних стадіях виробництва для контролю за дотриманням технологічних режимів і запобігання браку.
3. Проведення експериментальних робіт, спрямованих на підвищення якості продукції й удосконалення методів контролю.
4. Проведення санітарно-гігієнічних досліджень відповідно до діючих санітарних правил.
5. Участь в дегустаціях продукції й в розробці заходів, спрямованих на підвищення її якості.
6. Надання допомоги виробництву в освоєнні виготовлення нових видів продукції і більш досконалих технологій.

Великі запаси реактивів зберігати безпосередньо в лабораторних і виробничих приміщеннях заборонено. Збереження цих засобів слід проводити в окремих вентиляваних приміщеннях.

Загальні вимоги, що пред'являються до акредитованих лабораторій

Основною функцією випробувальної лабораторії є проведення у закріпленій галузі акредитації.

Вимоги, що ставляться до акредитованих випробувальних лабораторій є незалежність та технічна компетентність.

Акредитація лабораторій свідчить про їх технічну компетенцію у відношенні проведення випробувань конкретної продукції (окремих видів випробувань).

У лабораторії повинні бути встановлені правила, що визначають порядок прийому, збереження, повернення замовнику зрізків продукції.

Повинен бути регламентованим порядок реєстрації даних про проведення випробувань продукції.

Контрольні запитання

1. Вкажіть загальні вимоги, що пред'являються до акредитованих лабораторій.
2. Наведіть основні завдання виробничих лабораторій.
3. Вкажіть основні етапи нормування харчової продукції.
4. Вкажіть основні фізико-хімічні показники, що контролюються в продукції, яка виробляється хлібопекарською промисловістю.
5. Наведіть основні фізико-хімічні показники, що контролюються в кондитерській продукції.

Лекція 7. Система ХАССП, кроки її впровадження

План

7.1 Якість та безпечність крафтових харчових продуктів

7.2. Система ХАССП (НАССР), кроки її впровадження у крафтові харчові виробництва

Література:[2] с.98-109.

7.1 Якість та безпечність крафтових харчових продуктів

В Україні динамічно розвивається крафтовий харчовий бізнес як частина креативної економіки, що протистоїть масовому виробництву та концентрується на автентичному індивідуальному та, що найголовніше, якісному продукті (зокрема, це крафтові м'ясні делікатесні вироби, ковбаси, сири, пиво, напої, морозиво, солодощі, шоколад, хлібобулочні вироби тощо).

Craft Food – це справжній проривний продукт останнього десятиліття. Сьогодні у засобах масової інформації та соціальних мережах інформацію щодо крафтових пива, сирів та хлібобулочних виробів можна зустріти частіше, ніж щодо продуктів з позначкою «екологічно чистий», «зелений» або «органічний». Однак, не всі споживачі розуміють різницю між звичайними харчовими продуктами та крафтовими. З'ясуємо, у чому ж особливість та відмінність крафтових харчових продуктів порівняно з продуктами, що виробляє харчова промисловість. Отже, крафтові харчові продукти та напої – що це таке і з чого все почалося?

Першим крафтовим харчовим продуктом, а точніше напоєм, стало пиво. Виготовлялося воно у 80-х роках ХХ століття у США. Спочатку термін «крафт» застосовувався для опису невеликих пивоварень, де виготовляли пиво за традиційними рецептами, вручну та невеликими партіями. Процесу пастеризації продукту на цьому виробництві не було. За смаковими якостями цей напій сильно відрізнявся від напоїв у пляшках, оскільки мав ширшу палітру смаків. Пізніше термін «крафт» почали використовувати для позначення й інших харчових продуктів.

На сьогодні термін «крафт» використовують для позначення харчових продуктів, що виготовлені вручну, тому часто можна зустріти крафтовий шоколад, крафтовий хліб та різноманітні хлібобулочні вироби, крафтовий джем, варення та конфітур унікальних смаків. У багатьох кав'ярнях та ресторанах в меню можна побачити й різноманітні крафтові смаколики, зокрема, це й крафтові сендвічі, паніні та бургери, крафтові напої й солодощі – це означає, що інгредієнти для цих продуктів виготовлені вручну, а не придбані як готові напівфабрикати.

З'ясуємо, яка різниця між крафтовою їжею та традиційною або органічною їжею. Основна відмінність крафтових харчових продуктів – їх натуральний смак. При їх приготуванні немає потреби дотримуватися якихось певних норм і стандартів, як у випадку з ринком органічної продукції. Проте крафтові харчові вироби теж можуть бути сертифіковані.

Як правило, крафтове виробництво харчових продуктів відбувається малими партіями. Це дозволяє виробникам контролювати якість кожної одиниці харчової продукції, що виготовляється. Крафтові харчові продукти виготовляють відповідно до традиційних рецептур, вони можуть містити у складі оригінальні натуральні харчові добавки для посилення та збагачення смаку, що надає їм автентичності та унікальності.

Крафтові виробники використовують натуральні інгредієнти, які, як правило, вирощують самі, та оригінальні рецепти, які вони розробляють самі, а також вони виготовляють свої продукти вручну. Виробники крафтових харчових продуктів не можуть використовувати неякісну сировину та виробляти продукцію низької якості, оскільки вони не можуть дозволити собі витратити значні кошти на маркетинг, а кожен клієнт для них цінний. Отже, крафтовий виробник не може не виправдати очікування своїх покупців.

Крафтові вироби ручної роботи – це не лише продукти, які виробляють на невеликих крафтових підприємствах. Наприклад, грузинські винороби розуміли, що вийти на ринок країн ЄС з їх давньою традицією виноробства буде майже неможливо. Тому замість того, щоб робити ставку на нові технології, вони зосередилися на способах, якими користувалися їхні предки. Зокрема, вони використали квеврї – великі глиняні глеки, в який грузини століттями настоювали вино.

Ця продукція виявилася затребуваною в ЄС, де все крафтове, вироблене нетрадиційним способом, є надзвичайно популярним. Грузинське вино, витримане в квеврї, потрапило в преміум-сегмент європейського ринку, а країна стала головним постачальником квеврї, які виробляють тільки ручним способом, для європейських виноробів. Так, виробництво, яке роками вважалося застарілим, вивело галузь в лідери європейського ринку (*Craft що це означає, н.д.*).

Сировина для крафтових харчових продуктів. Основними стадіями технологічного процесу виробництва харчової продукції на крафтових підприємствах є:

- приймання сировини та харчових продуктів;
- зберігання сировини та харчових продуктів;
- механічне і гідромеханічне оброблення сировини або/та напівфабрикатів;
- теплове оброблення сировини або/та напівфабрикатів й виготовлення готової продукції;
- зберігання готової продукції;
- організація споживання та реалізації продукції.

Основною сировиною для технологічного перероблення на крафтових підприємствах є сільськогосподарська продукція, що не пройшла технологічного оброблення, а також різноманітні харчові продукти, які пройшли повне або часткове перероблення на підприємствах харчової промисловості.

Перша група містить сировину: свіжі овочі, фрукти, ягоди, зелень, живу й охолоджену рибу, нерибні морепродукти, дику птицю, гриби тощо.

Друга група містить продукти: борошно, крохмаль, крупи, макаронні вироби, бобові, цукор, харчові жири, молоко й молочні продукти, м'ясо та м'ясопродукти, рибопродукти, яйця, сільськогосподарську птицю, субпродукти, овочеві, м'ясні, рибні й комбіновані напівфабрикати, спеції, приправи тощо.

На сьогодні асортимент крафтової харчової продукції доволі широкий (**таблиця 7.1**). У таблиці подані лише деякі приклади крафтових продуктів, залежно від регіону та традицій, можуть бути й інші автентичні види харчової продукції. Крафтовий харчовий продукт може поєднувати як органічне натуральне походження продуктів, так і бути авторським виробом, кулінарним експериментом, новим смаком.

Крафтові харчові продукти та сировина для них

Назва крафтового продукту	Опис крафтового харчового продукту
1	2
Сири	Виготовляють з молока різних тварин (корови, вівці, кози тощо). Консистенція, смак та аромат сиру різняться залежно від типу молока та способу виробництва.
Фрукти та овочі	Вирощують в садах без використання хімічних добрив та пестицидів. Крафтове фруктовো-овочеве виробництво може відрізнятися за типом, сезонністю та якістю.
М'ясо та м'ясні вироби	Виготовляють з різноманітної м'ясної сировини, зокрема свинини, яловичини, баранини, курячого м'яса. На крафтовому виробництві м'ясних виробів використовують натуральні спеції та традиційні методи оброблення м'ясної сировини.
Напої	Виготовляють з фруктової, овочевої та ягідної сировини, злаків та трав. До крафтових напоїв належать вино, пиво, квас, сидр тощо. Аромат, смак та міцність напоїв можуть бути різними.
Морозиво	Морозиво ручної роботи, з 100 % натуральним складом. Сировиною є фермерські молочні продукти, горіхи, фрукти та ягоди.
Снеки	М'ясні снеки (джерки) виготовляють лише з натуральної сировини (філе домашньої курки, філе індиче, балик телячий, свинний балик та бекон тощо) без додавання барвників та консервантів. Овочево-фруктово-ягідні снеки (чипси) виготовляють без додавання цукру, штучних консервантів, барвників, смакових та ароматичних добавок.

Важливою характеристикою крафтових харчових продуктів є їх якість та безпечність для споживача. Міжнародний стандарт, який визначає Вимоги до системи менеджменту безпечності харчових продуктів для будь-якої організації в харчовому ланцюзі встановлені державним стандартом (*ДСТУ ISO 22000:2019, 2019*).

Відповідно до Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (від 23 грудня 1997 року, № 771/97-ВР) безпечним харчовим продуктом є харчовий продукт, який не має шкідливого впливу на здоров'я людини та є придатним для споживання. Споживачі повинні бути впевнені в тому, що харчовий продукт, який вони споживають, не спричинить харчового отруєння та негативних наслідків для організму, в найгіршому випадку – смертельних. Отже, пріоритетним для крафтових виробників є створення якісних та безпечних харчових продуктів, які не піддають ризику здоров'я та життя споживачів.

7.2. Система ХАССП (НАССР), кроки її впровадження у крафтові харчові виробництва

Ефективною системою, що забезпечує безпечність крафтових харчових продуктів, є система ХАССП-НАССР (аббревіатура від англійської назви Hazard Analyses and Critical Control Point). Це система ідентифікації та контролю небезпек, що можуть виникати під час виробництва та реалізації харчових продуктів.

В Україні упровадження системи ХАССП (НАССР) є обов'язковим для всіх операторів ринку, які свою діяльність пов'язують із харчовими продуктами, зокрема, для виробників крафтових харчових продуктів. Система ХАССП (НАССР) дозволяє не повністю усунути можливість появи небезпечних чинників у харчових продуктах, а мінімізувати ризики від потенційно небезпечних чинників (*Система ХАССП (НАССР)*, 2003).

Система ХАССП (НАССР) базується на Програмах-передумовах (*ДСТУ ISO/TS 22002-1:2019, 2021; ДСТУ ISO/TS 22002-2:2019, 2021; ДСТУ ISO/TS 22002-3:2019, 2021; ДСТУ ISO/TS 22002-4:2019, 2021; ДСТУ ISO/TS 22002-6:2019, 2019*), які передбачають упровадження комплексу заходів, що використовують з метою контролю небезпечних чинників, які можуть виникати при виробництві харчових продуктів.

Упровадження системи ХАССП (НАССР) дозволяє збільшити довіру споживачів до харчових продуктів, поліпшити якість життя, зменшити ризики виникнення хвороб, спричинених вживання небезпечних харчових продуктів. Для виробників харчових продуктів користь від упровадження системи ХАССП (НАССР) полягає в постійному підвищенні безпечності харчових продуктів, що забезпечує їм хорошу репутацію.

Упровадження системи ХАССП (НАССР) розпочинають зі створення робочої групи ХАССП (НАССР) (**крок 1**), до складу якої входять фахівці, що обізнані в технологічному процесі виробництва харчових продуктів та мають практичний досвід. До складу робочої групи можуть залучатись зовнішні консультанти, які мають відповідні знання. Функціональними обов'язками групи ХАССП (НАССР) є підготовка початкової інформації та документації, яка є основою для розроблення та упровадження плану ХАССП (НАССР) (*Система ХАССП (НАССР)*, 2003).

Наступним кроком (**крок 2**) є складання опису харчового продукту (або групи продукції), що випускає підприємство, за допомогою якого проводять аналізування небезпечних чинників, які можуть впливати на безпечність харчового продукту (*Система ХАССП (НАССР)*, 2003).

Особливих вимог до оформлення опису продукту не встановлено, але краще його оформити у вигляді уніфікованої форми (таблиці). Опис харчового продукту повинен містити обов'язкові складові (**рис. 7.1**): назва продукту, позначення та назва нормативних документів, рецептурний склад, властивості продукту, рекомендації щодо підготовки продукту до споживання, тип пакування харчового продукту, умови зберігання та термін придатності.

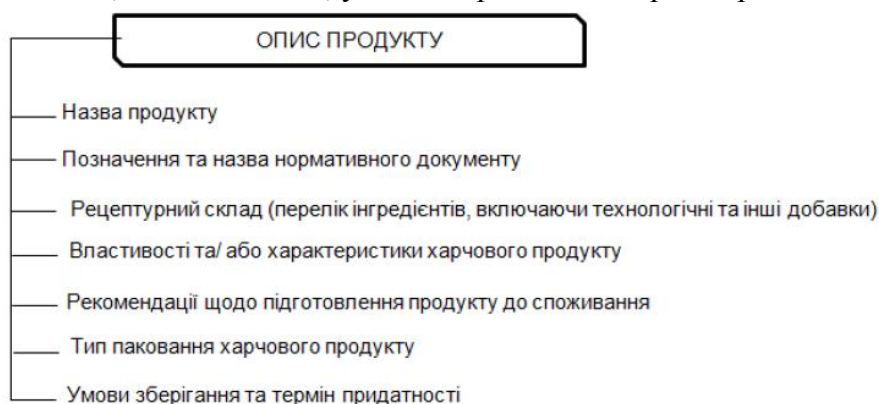


Рис. 7.1 Обов'язкові складові опису продукту

Опис продукту повинен містити достатньо повну інформацію для ідентифікації всіх можливих небезпечних чинників (табл. 7.2), що впливатимуть на безпечність харчового продукту. В описі харчового продукту, крім обов'язкових складових, вказують і додаткові

Таблиця 7.2

Форма опису харчового продукту

Початкова інформація	Коротка характеристика
Назва харчового продукту	Зазначають офіційну назву харчового продукту
Нормативний документ	Зазначають ДСТУ, ТУ У або інші нормативні документи, які встановлюють вимоги до безпечності харчового продукту
Складники харчового продукту	Зазначають повний перелік усіх інгредієнтів харчового продукту
Характеристика харчового продукту	Зазначають органолептичні, фізико-хімічні показники харчового продукту
Рекомендації щодо підготовки продукту до споживання та призначення	Зазначають чи продукт готовий до споживання, чи потрібно провести певні технологічні операції з підготовки харчового продукту до споживання (варіння, смаження тощо)
Тип пакування харчового продукту	Зазначають вимоги до пакування готового харчового продукту, вибирають пакувальний матеріал
Умови зберігання харчового продукту	Зазначають умови зберігання харчового продукту (температура, відносна вологість повітря тощо), за дотримання яких продукт буде безпечний для споживання
Термін придатності харчового продукту	Зазначають термін придатності харчового продукту
Цільові споживачі харчового продукту	Зазначають категорію споживачів, які можуть вживати продукт

Приклад оформлення опису крафтового харчового продукту подано в табл 7.3.

Таблиця 7.3

Опис крафтового харчового продукту

Опис крафтового харчового продукту	
Назва харчового продукту	Молоко коров'яче питне вітамінізоване
Нормативний документ	ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови»
Складники харчового продукту	Молоко коров'яче нормалізоване, вітамін D3, вітамін А
Характеристика харчового продукту	Масова частка жиру – 2,5 %; масова частка білку – не менше ніж 2,8%; густина – 1027 кг/м ³
Рекомендації щодо підготовки продукту до споживання та призначення	Продукт готовий до споживання. Можна використовувати для приготування страв
Тип пакування харчового продукту	Пакети з поліетиленової плівки з чорним внутрішнім покриттям масою 1000 г
Умови зберігання харчового продукту	Зберігати за температури 4±2°C
Термін придатності харчового продукту	Не більше ніж 72 год
Цільові споживачі харчового продукту	Особи всіх вікових категорій

Крок 3 є важливим етапом у розробленні плану ХАССП (НАССР), він полягає у визначенні способу використання або споживання харчового продукту споживачами, для яких його призначено. Особливу увагу потрібно приділяти чутливим групам населення (діти; вагітні жінки; літні люди; люди, схильні до алергій, з різними захворюваннями тощо). Група ХАССП (НАССР) обговорює можливе використання харчового продукту споживачами, формує перелік можливих ризиків щодо використання продукції на основі різної інформації, отриманої з різних джерел.

Крок 4 полягає у розробленні блок-схеми технологічного процесу виробництва крафтового харчового продукту, яка відображає послідовність виконання всіх етапів, починаючи від приймання сировини та завершуючи відвантаженням готового продукту або його реалізацією (*Система ХАССП (НАССР)*, 2003). Приклад блок-схеми виробництва крафтового пісочного печива зображено на рис. 7.2

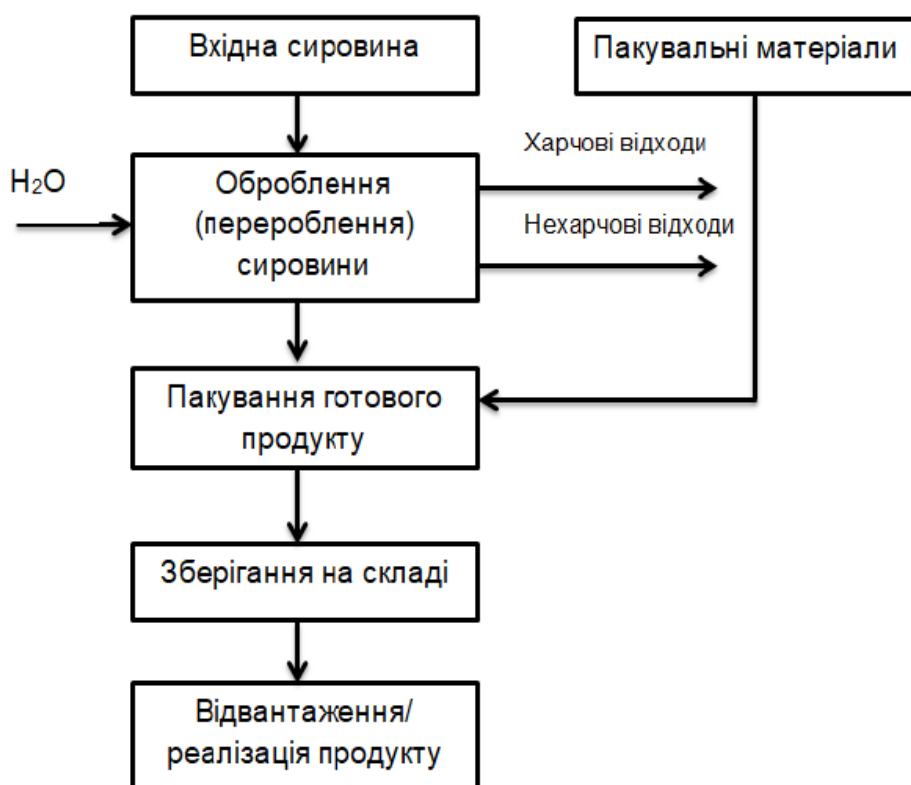


Рис. 7.2 Приклад базової блок-схеми

До складання блок-схеми технологічного процесу потрібно підходити відповідально. Блок-схема повинна бути достатньо деталізована для того, щоб ідентифікувати всі можливі небезпечні чинники, що впливатимуть на безпечність крафтового харчового продукту. З іншого боку, блок-схема не повинна бути складною для сприйняття. На рис. 7.3 показана блок-схема технологічного процесу печива пісочного.

Крім блок-схеми технологічного процесу потрібно побудувати схему крафтового виробництва, на якій доцільно зобразити план виробничих, складських та побутових приміщень, розміщення технологічного обладнання, напрямки переміщення людських та транспортних потоків, повітряних потоків для забезпечення вентиляції тощо.

Необхідно детально зазначати транспортні потоки всіх інгредієнтів, пакувальних матеріалів та допоміжних засобів, які використовують на виробництві.

Така схема крафтового виробництва дає уявлення про існування зон перехресного забруднення харчового продукту в межах виробництва і повинна бути детально розглянута робочою групою НАССР. Приклад схеми виробництва замороженого яєчного жовтка зображено на рис. 7.4.

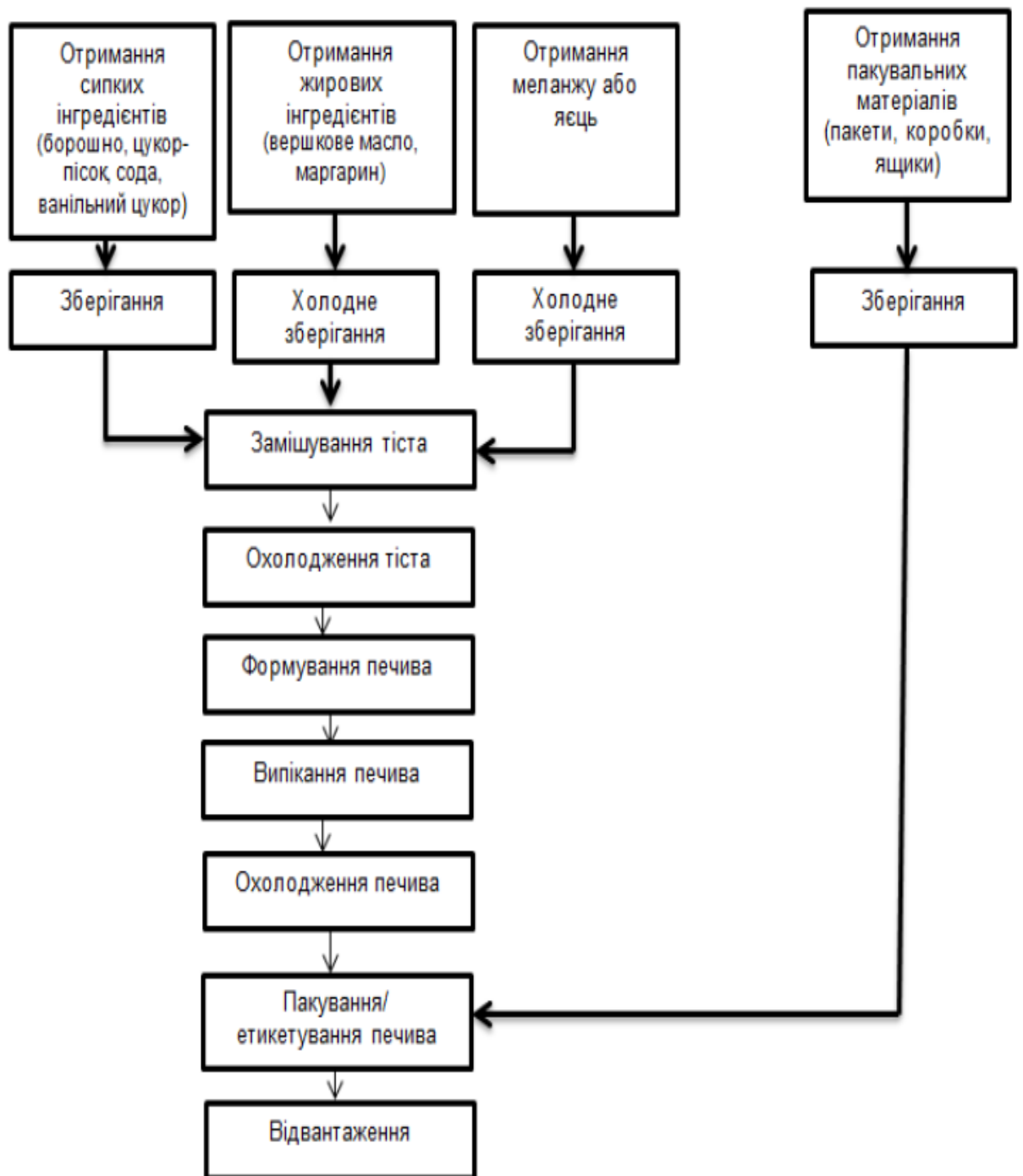


Рис. 7.3 Блок-схема технологічного процесу печива пісочного

Крок 5. Проведення перевіряння блок-схеми технологічного процесу та плану виробництва безпосередньо на місці.

Група ХАССП (НАССР) перевіряє чи правильно розроблені схеми, бо цей етап є вирішальним при складанні ХАССП (НАССР) -плану та виявленні контрольних критичних точок.

Члени групи ХАССП (НАССР) проходять усі технологічні процеси, спостерігають за роботою технологічного обладнання, перевіряють послідовність етапів процесу.

При співставленні розробленої блок-схеми з реальним виробничим процесом, виявляють можливі неточності та відхилення, вносять зміни.

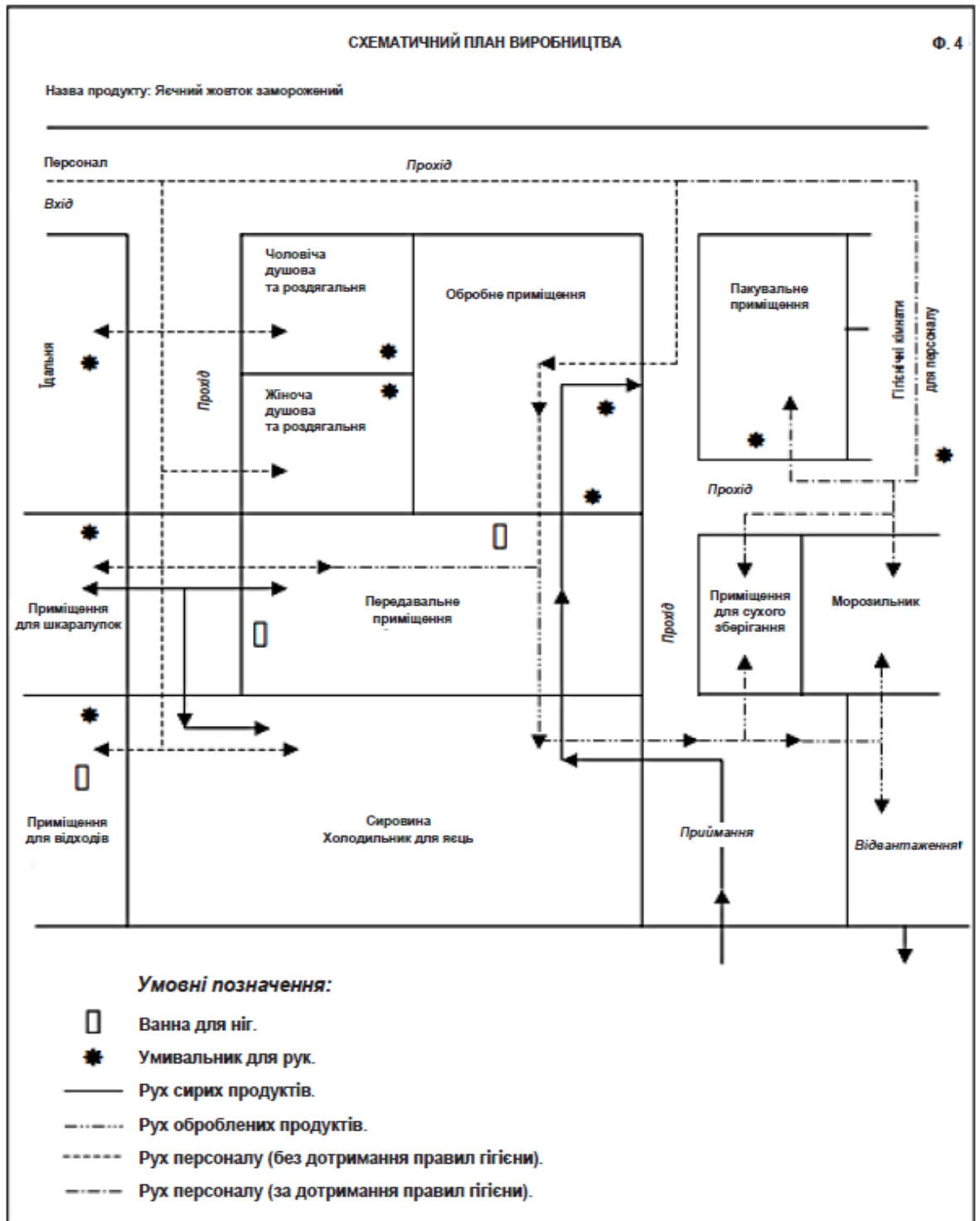


Рис. 7.4 Схематичний план виробництва замороженого яєчного жовтка (Система ХАССП (НАССР), 2003)

Основні принципи системи НАССР. Наступні кроки розроблення та упровадження системи НАССР базуються на семи основних принципах (рис. 7.5).

Принцип 1 (крок 6) – Аналіз небезпечних чинників. Проведення аналізування небезпечних чинників, що можуть виникати на всіх виробничих етапах є одним із найважливіших завдань, оскільки від нього залежить адекватність плану ХАССП (НАССР).

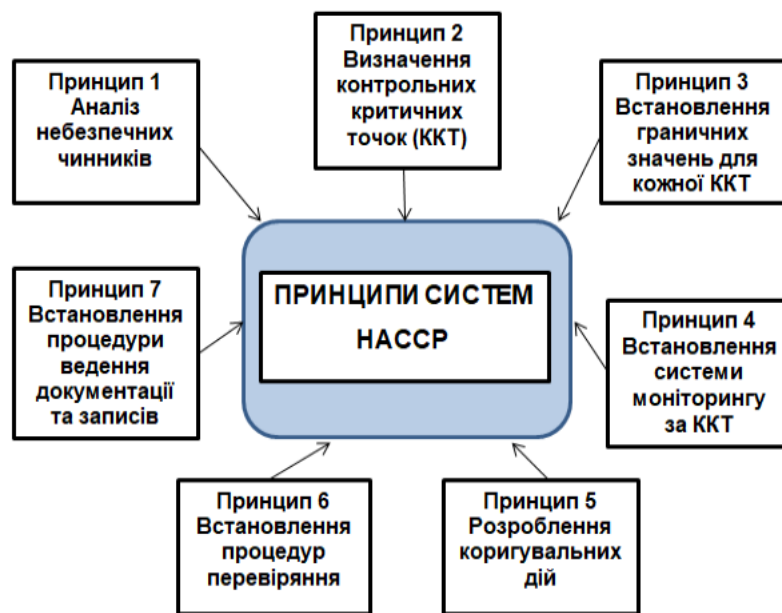


Рис. 7.5 Основні принципи системи ХАССП (НАССР) (*Система ХАССП (НАССР), 2003*)

Міжнародний стандарт ДСТУ/ISO 22000 визначає небезпечний чинник (food safety hazard) як «біологічний, хімічний або фізичний агент у харчовому продукті, або стан харчового продукту, що потенційно може спричинити негативний вплив на здоров'я». У цьому стандарті зазначено, що поняття «небезпечний чинник» не можна ототожнювати з поняттям «ризик», оскільки останнє означає «функцію ймовірності виникнення негативного впливу на здоров'я та істотності наслідків такого впливу у випадку ураження цим небезпечним чинником». Елементи ризику зображені на рис. 7.6.



Рис. 7.6 Елементи ризику

Розрізняють три види небезпечних чинників, що можуть виникати у харчових продуктах (табл. 7.4).

Група НАССР повинна провести опис всіх небезпечних чинників, які можуть впливати на безпечність харчового продукту на всіх етапах від приймання сировини до відвантаження або реалізації готового продукту.

Необхідно проаналізувати ймовірність виникнення та серйозність наслідків впливу на здоров'я споживачів. Для аналізу використовують практичний досвід, отриманий при виробництві аналогічних харчових продуктів, інформацію з підручників та наукових джерел, епідеміологічні дані, історичні дані тощо.

Оцінювання ризику впливу небезпечного чинника на безпечність харчового продукту проводять з урахуванням скарг, отриманих від споживачів, кількості випадків повернення партій харчового продукту, результатів лабораторних досліджень під час виробництва харчового продукту, а також інформації щодо епідеміологічної ситуації при виробництві продукції тваринництва.

Таблиця 7.4

Види небезпечних чинників для харчових продуктів

Небезпечні чинники		
Біологічні	Хімічні	Фізичні
Бактерії (патогенні, умовно патогенні), віруси, паразити, цвілеві гриби	Природні хімічні речовини, що містяться в рослинах чи тваринах; мийні засоби; хімічні речовини, додані у харчовий продукт (харчові добавки, консерванти, барвники); речовини, які використовують при вирощування або обробленні продукції рослинництва (пестициди, нітрати, нітрیتی) та продукції тваринництва (кормові добавки, ветеринарні препарати); важкі метали; алергени	Сторонні предмети (скло, метал, деталі механізмів, ювелірні вироби, кістки тощо)

Серйозність наслідків впливу небезпечного чинника на здоров'я та життя споживачів оцінюють експертним методом. Для оцінювання серйозності наслідків впливу (ступеня важкості) використовують декілька можливих варіантів, зазначених у табл.7.5.

Таблиця 7.5

Серйозність наслідків впливу небезпечних чинників на життя та здоров'я споживачів

Серйозність наслідків	Наслідки для здоров'я та життя споживачів (ступінь важкості)
Дуже низька	Наслідків немає
Низька	Не потребує медичної допомоги
Середня	Потребує короткочасного лікування (2–5 днів)
Висока	Потребує тривалого лікування (більше 5 днів)
Дуже висока	Смертельний випадок

Ступінь важкості від впливу тих чи інших небезпечних чинників на здоров'я та життя споживачів практично залишається без змін, а ймовірність їх виникнення може змінюватися залежно від заходів, які використовують для удосконалення технологічного процесу або технологічного обладнання. Щоб оцінити ймовірність виникнення або поширення небезпечного чинника, необхідно проаналізувати доступні джерела інформації та встановити частоту прояву небезпечних чинників (табл. 7.6).

Таблиця 7.6

Визначення ймовірності виникнення або поширення небезпечних чинників

Ймовірність появи небезпечних чинників	Частота прояву небезпечних чинників
Дуже низька	Рідше одного разу на рік
Низька	Можливо один раз рік
Середня	Можливо один раз на три місяці
Висока	Можливо один раз на місяць
Дуже висока	Можливо один раз на тиждень

Для визначення небезпечних чинників, що мають найвагомійший вплив на безпечність харчового продукту, можна використати табл. 7.7.

Таблиця 7.7

Визначення вагомості впливу небезпечних чинників

Серйозність наслідків впливу / Імовірність виникнення	Дуже низька	Низька	Середня	Висока	Дуже висока
Дуже низька					
Низька					
Середня					
Висока					
Дуже висока					

Небезпечний чинник вважають істотним (суттєвим), якщо він розташований у темній зоні (табл. 7.7).

Опис впливу небезпечних чинників на етапах виробництва зручно оформити у вигляді табл. 7.8.

Таблиця 7.8

Приклад оформлення аналізу

Процес	Небезпечний чинник		Ймовірність виникнення	Вплив на здоров'я	Оцінка небезпеки	Методи контролю
	Опис	Позначення				
1. Приймання сировини						
1.1 Приймання сипких продуктів (борошно, цукор-пісок)	Наявність сторонніх домішків	Ф	середня	Може викликати захворювання	суттєва	Вхідний контроль. Перевірити цілісність пакувальної пари. Перевірити документи підприємства-виробника щодо якості та безпечності сипких продуктів
1.2 Приймання яєць	1.2	Б	середня	Може викликати серйозні захворювання	суттєва	Вхідний контроль. Перевірити документи постачальника щодо якості та безпечності продуктів
1.3 Приймання молочних складників	Наявність патогенних мікроорганізмів	Б	середня	Може викликати серйозні захворювання	суттєва	Вхідний контроль. Перевірити документи постачальника щодо якості та безпечності продуктів
	Наявність токсинів	Х	низька	Може викликати отруєння	несуттєва	

Принцип 2 (крок 7) – Визначення контрольних критичних точок. У стандарті ДСТУ/ISO 22000 термін «критична контрольна точка» пояснюють як «будь-який етап, на якому можна контролювати біологічні, хімічні та фізичні чинники». Для визначення критичних контрольних точок використовують розроблену блок-схему технологічного процесу.

Критичною контрольною точкою (ККТ) може бути сировина, що надходить на виробництво, рецептура продукту, технологічний процес, на якому можуть бути впровадженні заходи для запобігання або зменшення до мінімуму впливу небезпечних чинників на безпечність харчового продукту (*Система ХАССП (НАССР), 2003*).

Для визначення ККТ можна використати «дерево рішень», яке складають як послідовний ланцюжок питань, що призначені об'єктивно оцінити встановлення ККТ для контролю небезпечного чинника в межах визначеної операції технологічного процесу. Приклад «дерева рішень» зображено на рис. 7.7.

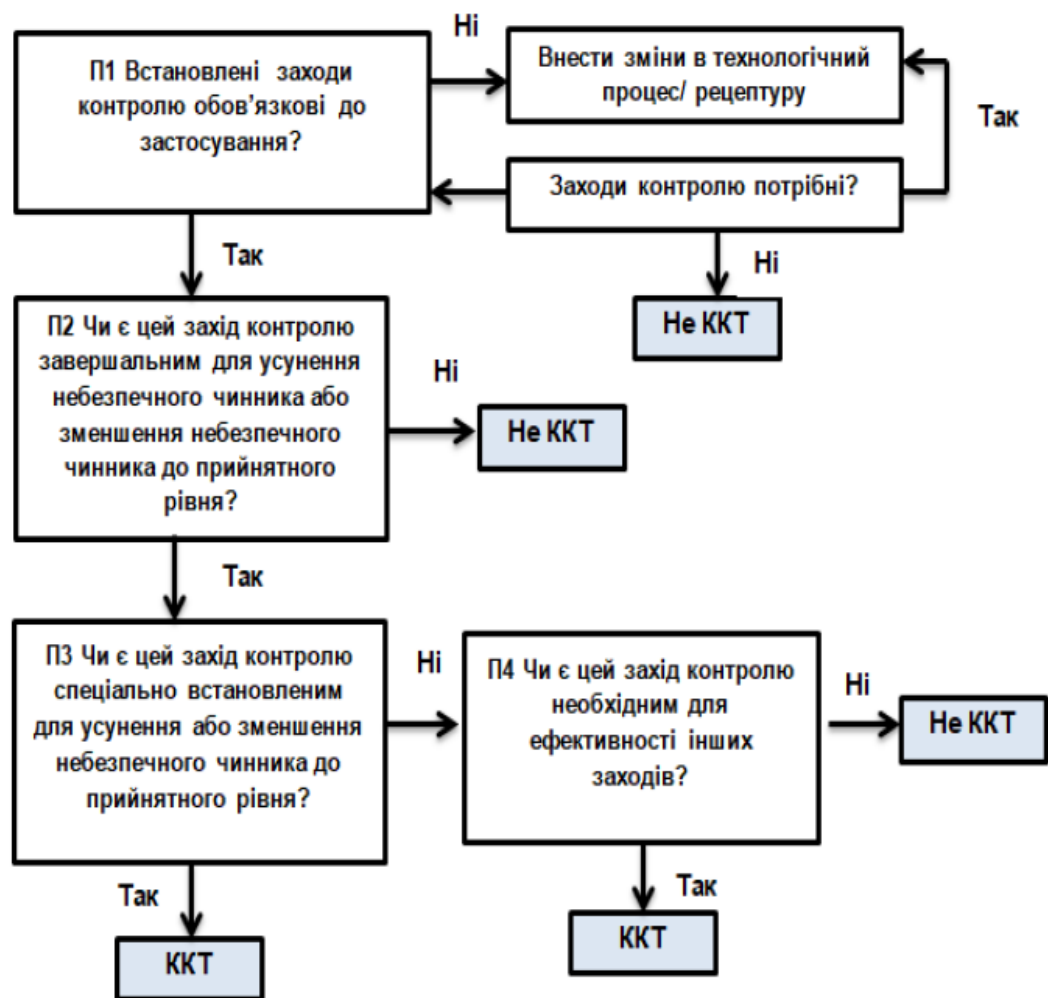


Рис. 7.7 Приклад «дерева рішень» (Контроль якості та безпеки, н.д.)

Для визначення ККТ роботу необхідно розпочинати із запитання П1 (рис. 7.7): «Встановлені заходи контролю обов'язкові до застосування?». У випадку ствердної відповіді на запитання переходять до запитання П2 (рис. 7.7). У випадку відповіді «Ні» на запитання П1, необхідно вказати, як буде відбуватися контроль небезпечного чинника і чи потрібні заходи контролю на цьому етапі. Якщо контроль небезпечного чинника не проводиться, то необхідно переглянути технологічний процес та запровадити контрольний захід. Якщо контроль небезпечного чинника на цьому етапі не потрібно проводити, то це не буде ККТ.

Запитання П2 (рис. 7.7): «Чи є захід контролю завершальним для усунення небезпечного чинника або зменшення небезпечного чинника до прийнятного рівня?». Якщо відповідь на це питання «Так», то переходять до запитання П3 (рис. 7.7). У випадку негативної відповіді на запитання П2 та надалі будуть застосовані контрольні заходи для усунення небезпечного чинника або його зменшення до прийнятного рівня, то це не буде ККТ.

Запитання П3 (рис. 7.7): «Чи є цей захід контролю спеціально встановлений для усунення або зменшення небезпечного чинника до прийнятного рівня?». У випадку ствердної відповіді на запитання П3, цей етап встановлюють як ККТ. Під заходом розуміють будь-яку операцію технологічного процесу, яку застосовують для усунення або зменшення небезпечного чинника до прийнятного рівня, наприклад, теплове оброблення продукту. У випадку відповіді на запитання П3 «Ні», переходять до запитання П4 (рис. 7.7).

Запитання П4 (рис. 7.7): «Чи є цей захід контролю необхідний для ефективності інших заходів?». У випадку відповіді «Так», цей етап буде ККТ та потребує контрольних заходів. Якщо ж відповідь негативна і контрольні заходи для усунення небезпечного чинника або його зменшення до прийнятного рівня не потребуються, то це не буде ККТ.

Застосування «дерева рішень» допомагає визначити ККТ. Спростити процедуру використання можна шляхом складання таблиці, в якій фіксують належним чином усю інформацію (табл. 7.9).

Таблиця 7.9

Визначення критичних контрольних точок технологічного процесу

Етап виробництва	Небезпечний чинник	П1	П2	П3	П4	ККТ/ не ККТ
Приймання молока	Веgetативні патогенні організми	Так	Ні			Не ККТ
Пастеризація молока	Веgetативні патогенні організми	Так	Так	Так		ККТ

Необхідно пам'ятати, що недоцільно встановлювати багато ККТ, оскільки на підприємстві повинні бути впроваджені Програми-передумови, які дозволяють проводити ефективний контроль виробництва. Кількість ідентифікованих ККТ залежить від виду харчового продукту та складності виробничого процесу.

Після визначення ККТ розробляють проєкт плану НАССР (табл. 7.10), у якому зазначають етапи процесу, ККТ, небезпечні чинники та надалі вносять критичні межі ККТ, процедури моніторингу, коригувальні дії та зазначають документацію ХАССП (НАССР).

Таблиця 7.10

Приклад плану ХАССП (НАССР) – фрагмент (ПП – програма-передумова)

Етап	Небезпечний чинник	Запропоновані регулювальні дії	№ ККТ	Критична гранична величина для ККТ	Процедура моніторингу ККТ	Коригувальні дії	Документування (протокол НАССР)	Відповідальна особа
Зберігання сировини: маргарин столовий	Б – розвиток патогенних мікроорганізмів внаслідок недотримання температурних режимів та тривалості зберігання	ПП щодо зберігання та транспортування: ПП щодо чистоти поверхонь; ПП щодо здоров'я та гігієни персоналу	3	8°C або нижче: пакування повинно бути цілим та неушкодженим: продукція не повинна підходити до кінцевого терміну реалізації	вимірювання температури; перевіряння терміну придатності; проведення органолептичного оцінювання	повторна температура: розглянути чи є продукт безпечним: утилізація небезпечних харчових продуктів; огляд навчання персоналу	журнал реєстрації температур; журнал перевірки термометрів; журнал коригувальних дій; книга обліку товарів	комірник

План ХАССП (НАССР) – це комплект документів, призначених для здійснення керування ризиками, викликаних впливом небезпечних чинників, у кожній встановленій ККТ. План ХАССП (НАССР) може складатися за харчовими продуктами, які виробляють на підприємстві (наприклад, молоко, сир, м'ясні консерви тощо) або за загальними етапами виробництва (наприклад, етап приймання сировини, перемішування суміші, теплове оброблення продукту тощо).

Принцип 3 (крок 8) – Встановлення критичних меж для ККТ. Основною характеристикою ККТ є існування критичних меж, які піддаються контролю, та за значеннями яких можна визначити безпечність харчового продукту (*Контроль якості та безпечності, н.д.*). Для кожної ККТ необхідно встановити мінімальне та максимальне значення показників ККТ, за яких харчовий продукт буде безпечним. Критичні межі визначають з урахуванням вимог чинного законодавства, нормативних документів, галузевих рекомендацій, на основі наукових публікацій та результатів наукових досліджень, лабораторних досліджень. Найчастіше встановлюють критичні межі для таких параметрів як температура, тиск, час, водна активність, вологість продукту, геометричні або масові характеристики продукту тощо (*Система ХАССП (НАССР), 2003*). Приклад визначення критичних меж подано в табл. 7.11

Таблиця 7.11

Визначення критичних меж для ККТ		
Етап виробництва	Небезпечний чинник	Критичні (гранично допустимі) межі
Пастеризація молока	Вегетативні патогенні мікроорганізми	Температура пастеризації – 76 °С; тривалість пастеризації – не менше ніж 60 с
Сушіння продукту	Вегетативні патогенні мікроорганізми	Температура сушильної печі. Режим сушіння: температура в сушильній печі 93 °С, тривалість сушіння 140 хв, товщина шару продукту 15 мм (для отримання водної активності менше ніж 0,85 для контролю патогенних мікроорганізмів у сушених продуктах)

Принцип 4 (крок 9) – Моніторинг ККТ. Відповідно до ДСТУ/ISO 22000 «моніторинг – це проведення запланованої послідовності спостережень або вимірювань, щоб оцінити чи функціонують призначені заходи керування». Тобто, це певний механізм підтвердження того, що на всіх етапах виробництва харчового продукту проводять контроль за параметрами технологічного процесу, а також контролюють всі процедури поводження з продуктом (*Система ХАССП (НАССР), 2003*). За параметри моніторингу обирають температуру, час, зовнішній вигляд продукту тощо.

Моніторинг проводять у тих точках, в яких покази, що контролюються, відображають стан критичних меж ККТ з найвищою точністю. Наприклад, для контролю температури зберігання харчового продукту у складському приміщенні встановлять кількість точок моніторингу, що залежить від площі приміщення та висоти рівнів розташування продукції.

Для моніторингу встановлюють спосіб, яким будуть його проводити. Це може бути вимірювання кількісного цифрового показника із використанням вимірювальних приладів, візуальне спостереження за проходженням процесу тощо.

Моніторинг із визначенням кількісного показника застосовують для контролю температури, часу, рН тощо.

Часто такий моніторинг здійснюють автоматизованою реєстрацією результатів вимірювання. Тому необхідне підтвердження здатності програмного забезпечення обладнання виконувати задані функції. Моніторинг ККТ, у яких здійснюється керування мікробіологічними небезпечними чинниками, найчастіше проводять фізичними або хімічними параметрами, у цьому випадку за результатом можна швидко визначити стан мікрофлори продукту порівняно з проведенням мікробіологічного аналізу. Наприклад, при пастеризації молока контролюють температуру і тривалість пастеризації вимірювальними приладами, оскільки науковими дослідженнями встановлено, що витримання молока за температури пастеризації $(76\pm 2)^{\circ}\text{C}$ та тривалості нагрівання 60 с викликає загибель патогенної мікрофлори. Моніторинг ККТ, у яких здійснюється керування мікробіологічними небезпечними чинниками, найчастіше проводять фізичними або хімічними параметрами, у цьому випадку за результатом можна швидко визначити стан мікрофлори продукту порівняно з проведенням мікробіологічного аналізу. Наприклад, при пастеризації молока контролюють температуру і тривалість пастеризації вимірювальними приладами, оскільки науковими дослідженнями встановлено, що витримання молока за температури пастеризації $(76\pm 2)^{\circ}\text{C}$ та тривалості нагрівання 60 с викликає загибель патогенної мікрофлори.

Моніторинг ККТ виконують відповідальні особи з певною періодичністю, яку визначають з урахуванням можливих наслідків внаслідок впливу небезпечного чинника та ймовірності його виникнення. Відповідальні особи повинні пройти відповідне навчання та володіти знанням методики проведення моніторингу ККТ, розуміти цілі та важливість проведення моніторингу.

Моніторинг ККТ може проводитись неперервно або періодично (для окремих партій харчової продукції). Неперервний моніторинг ККТ має переваги, оскільки дозволяє виявляти відхилення протягом всього технологічного процесу, запобігає

відхиленню параметрів за граничні межі та сприяє вчасному коригуванню таких відхилень та забезпечує виробництво безпечного харчового продукту. Якщо на виробництві проводять моніторинг для окремих партій харчового продукту з певним періодом, то частота моніторингу має бути достатньою, щоб забезпечити прийнятний рівень запевнення того, що ККТ контрольована та не може вийти з-під контролю.

Для підтвердження того, що система ХАССП (НАССР) є ефективною, необхідно вести протоколи моніторингу, в яких зафіксовано всі дані щодо етапу виробництва, що визначений як ККТ, в певний часовий проміжок. Це можуть бути графіки або журнали, записи, які повинні бути чіткими, розбірливими, без виправлень. Протоколи моніторингу періодично перевіряє уповноважена особа, якою може бути член групи ХАССП (НАССР).

Принцип 5 (крок 10) – Коригувальні дії. На основі моніторингу ККТ визначають чи були перевищені критичні межі. У випадку перевищення критичних меж, що вказує на те, що ККТ вийшла з-під контролю, а продукт може нести загрозу здоров'ю споживачів, необхідне проведення коригувальних дій. У стандарті ДСТУ/ISO 22000 коригувальну дію визначено як «будь-яку дію, що полягає у виконанні у тому випадку, коли результати моніторингу ККТ вказують на втрату контролю».

Для кожної ККТ група ХАССП (НАССР) розробляє процедуру, в якій:

- описують дії, які необхідно зробити, якщо значення параметрів технологічного процесу у ККТ перейде за критичні межі;
 - зазначають осіб, що несуть відповідальність за проведення таких дій;
 - вказують формат документування результатів виконання коригувальних дій.
- Якщо за результатами моніторингу встановлено, що параметри технологічного процесу вийшли за межі критичних значень, то необхідно зупинити виробництво харчового продукту. Відповідальна особа повинна в терміновому порядку повідомити керівництво про відхилення етапу виробничого процесу від критичних меж.

Необхідно виконати коригувальні дії, вилучити та ізолювати невідповідну продукцію, ідентифікувати та усунути причину виникнення невідповідності, провести утилізацію або перероблення невідповідної харчової продукції. Якщо трапилось так, що невідповідна харчова продукція була відвантажена і відправлена за межі підприємства, то необхідно провести її відкликання. Технологічний процес приводять під контроль, а всі проведені дії документують. Зразок форми документу щодо проведення коригувальної дії подано на рис. 7.8.

ТЕМА: ЖУРНАЛ КОРИГУВАЛЬНИХ ДІЙ НАЗВА ТА АДРЕСА ПІДПРИЄМСТВА	
ВІДХИЛЕННЯ №1	
Поточна дата:	Дата інциденту:
Дата повідомлення:	Повідомив:
Пояснення відхилення від критичної границі ККТ:	
• Продукт/процес	
• Назва та опис продукту:	
• Дата (дати) шифру:	
• Дата (дати) виробництва:	
• № виробничої лінії:	
Коригувальна дія:	Чи вжито дію
1. Відділити та утримувати вражений продукт до виконання пп. 2, 3	☐ Так ☐ Ні Дата: Примітки
2. Провести аналіз для визначення прийнятності враженого продукту для збуту. Аналіз повинен проводитися особою (особами), підготовка або досвід якої дозволяють проведення такого аналізу	☐ Так ☐ Ні Дата: Примітки
3. За необхідності застосувати до враженого продукту коригувальні дії з метою не допустити потрапляння в торгову мережу будь-якого продукту, який є шкідливим для здоров'я або в інший спосіб забруднений внаслідок відхилення	☐ Так ☐ Ні Дата: Примітки
4. За необхідності вжити коригувальну дію для виправлення причини відхилення	☐ Так ☐ Ні Дата: Примітки
5. Виконати або забезпечити своєчасну перевірку, яка виконується кваліфікованою особою (особами) відповідно до вимог Додатку К з метою визначення, чи необхідно для зниження ризику повторного виникнення відхилення внести зміни до плану ХАССП	☐ Так ☐ Ні Дата: Примітки
ПОДАЛЬШЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТУ	ПЕРВІСНА ПРИЧИНА ВІДХИЛЕННЯ

Рис. 7.8 Зразок форми документа про проведення коригувальної дії (*Система аналізу ризиків і критичних контрольних точок ХАССП*)

Принцип 6 (крок 11) – Встановлення процедур підтвердження та перевірки. Після проведення аналізу небезпечних чинників та встановлення їх впливу на безпечність харчового продукту, визначення ККТ технологічного процесу та встановлення критичних меж для кожної ККТ, обґрунтування процедур моніторингу та коригувальних дій, необхідно впевнитися у правильності організації та ефективності роботи системи ХАССП (НАССР) на підприємстві. Може бути два види перевірки: валідація та верифікація.

Міжнародний стандарт ДСТУ/ISO 22000 визначає, що «валідація – це отримання доказів того, що певна дія або комплекс дій, що використані для запобігання або усунення небезпечного чинника або для його зменшення до прийняттого рівня, що виконуються в рамках плану HACCP та операційних Програм-передумов, здатні бути результативними». Валідація дає відповідь на запитання: «Чи забезпечить план HACCP (HACCP) виробництво безпечних харчових продуктів?» (*Introduction to HACCP (HACCP) principles, n.d.*).

Для підтвердження того, що система HACCP (HACCP) є працюючою і дозволяє забезпечити виробництво харчового продукту безпечного для здоров'я споживача, кожен її компонент повинен базуватися на наукових фактах.

Науковість та технологічне обґрунтування плану HACCP (HACCP) підтверджують проведенням процесу верифікації, що дає впевненість в тому, що процедури, зазначені в плані HACCP (HACCP), практично працюють та визначені критичні межі є достатніми, щоб забезпечити контроль встановлених небезпечних чинників у всіх ККТ. Верифікація дозволяє впевнитись чи працює план HACCP і чи виробляється безпечний харчовий продукт (*Introduction to HACCP (HACCP) principles, n.d.*).

План HACCP (HACCP) повинен бути актуальним у будь-який час і за необхідності повинні бути внесені зміни, що відбулися з моменту останнього дослідження HACCP (HACCP). Систему HACCP (HACCP), упроваджену на підприємстві, рекомендовано переглядати регулярно, тому у плани HACCP (HACCP) включають запланований перегляд через певний інтервал часу. Будь-які зміни, внесені у план HACCP (HACCP), обов'язково реєструють. Після проведення перевірки її результати необхідно задокументувати, якщо навіть ніякі зміни не були внесені.

Принцип 7 (крок 12) – Встановлення процедури ведення документації та записів. Для підтвердження правильності та ефективності функціонування системи HACCP (HACCP) вся інформація повинна бути правильно задокументована. Підприємство з виробництва крафтових харчових продуктів повинно мати встановлену систему створення документації та ведення записів. Типи документації щодо всіх процедур зображено на рис. 7.9.

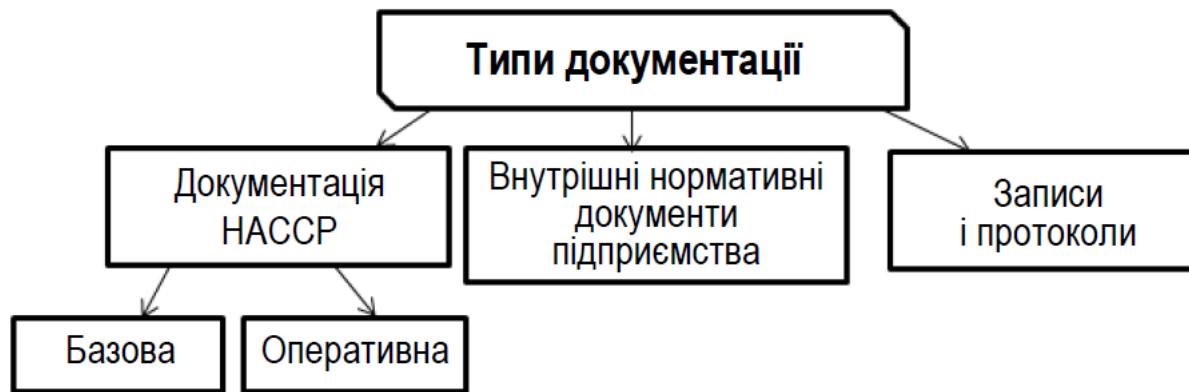


Рис. 7.9 Типи документації

Комісією Codex Alimentarius рекомендовано перелік обов'язкових (базових) (рис. 7.10) та оперативних (рис. 7.11) документів для підтвердження правильності та ефективності функціонування системи HACCP (HACCP).

Також на підприємстві повинні бути: внутрішні нормативні документи підприємства (рис. 7.12); записи і протоколи (рис. 7.13), що містять документи, які підтверджують належну підготовку до моніторингу ККТ відповідальних осіб; журнали реєстрації параметрів технологічного процесу, відхилень при роботі технологічного обладнання; документи аудиту тощо.

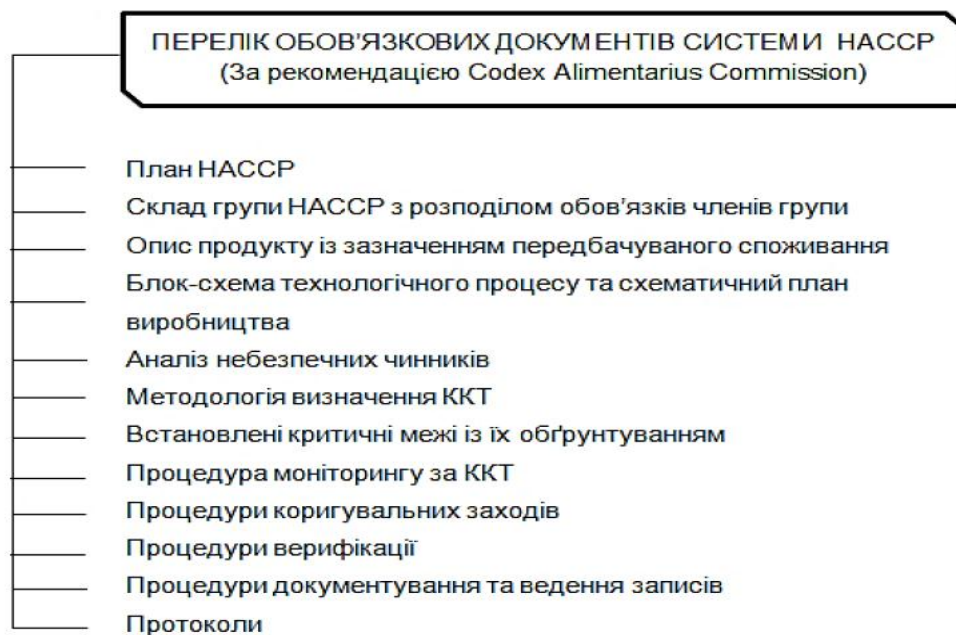


Рис. 7.10 Перелік базових документів (*Контроль якості та безпеки, н.д.*)

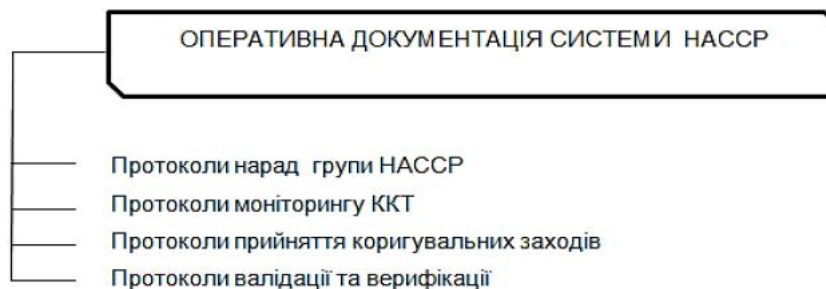


Рис. 7.11 Перелік оперативних документів (*Контроль якості та безпеки, н.д.*)



Рис. 7.12 Перелік внутрішніх нормативних документів підприємства (*Контроль якості та безпеки, н.д.*)

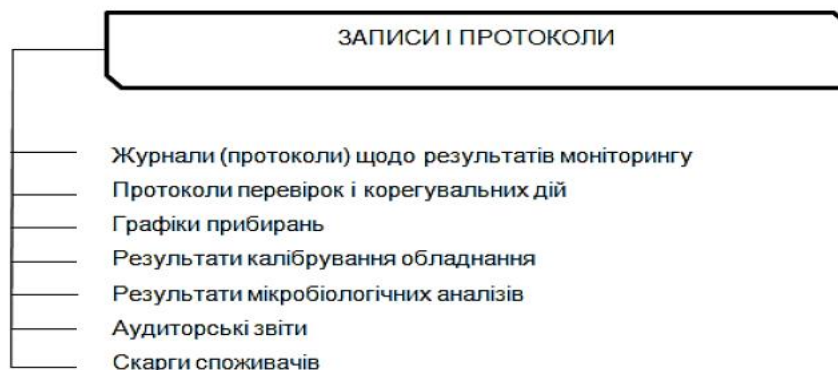


Рис. 7.13 Перелік записів та протоколи підприємства (*Контроль якості та безпеки, н.д.*)

Форма плану ХАССП (НАССР)-1 зображена на рис. 7.14, форма плану ХАССП (НАССР)-2 – на рис. 7.15. Приклади оформлення плану ХАССП (НАССР) подано на рис. 7.16–7.17.

Харчовий продукт:
Процес:

КТК № / стадія процесу	Небезпеч- ний(-і) чинник(и), яким(и) керують у КТК	Захід(-оди) керування	Критична межа	Процедура моніторингу				Протоколи	Коригу- вання та коригу- вальні дії (відпові- дальність) протокол
				Вимі- рювання або спостере- ження	Прилади викорис- тані для моніто- рингу	Частота	Хто виконує моніто- ринг/ оцінює результат		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Рис. 7.14 Форма плану ХАССП (НАССР-1)

Назва підприємства: _____				Опис продукту: _____					
Метод збору та зберігання: _____									
Критична точка контролю	Суттєвий небезпечний чинник	Критичні межі для кожного заходу з контролю	Моніторинг				Коригувальні дії	Протоколи / протоколи	Перевірка
			Що	Як	Частота	Хто			
Підпис офіційної особи підприємства: _____					Дата: _____				

Рис. 7.15 Форма плану ХАССП (НАССР)-2

План ХАССП (НАССР)

Харчовий продукт: пельмені

КТК № / етап процесу	Небезпечний чинник	Критична межа	Процедура моніторингу					Коригувальні дії/
			Вимірювати або спостереження	Прилади	Частота	Відповідальна особа	Протоколи	
КТК1. Приймання м'ясної сировини (яловичина, свинина)	Бактерії БГКП, патогенні м/о, Listeria Monocytogenes, Salmonella	Наявність прото- колів випробувань, ветеринарних свідчень. Температура у товщі м'яса не вище 0 °С. Відсутність ознак псування, стороннього запаху	Органолептичний аналіз кожної партії. Перевірка партії на наявність документів, що засвідчують якість товару. Проведення органолептичної оцінки	Контактний термометр	Кожна партія	Начальник лабораторії, лікар ветеринарної медицини	Журнал приймання та вхідного контролю, журнал коригуючих дій	Відмова у при- йманні товару за умов його невідповідності вимогам щодо безпеки, відсутності ТСД та документів, що засвідчують безпеку товару
КТК2. Заморожування	Біологічний патогенний м/о, Listeria Monocytogenes, Salmonella БГКП, МАФАМ	Температура в товщі продукту не вище мінус 22 °С. Температура у товщі напів- фабрикату досягається протягом 2 годин	Проводиться моніторинг за процедурою заморожування готової продукції, перевіряється тривалість заморожування та температура у товщі напів- фабрикату (не вище мінус 10 °С).	Термометри	Кожні 2 години	Спеціаліст з обслугову- вання обладнати	Журнал заморозки продукції, журнал реєстрації температур, журнал перевірки термометрів, журнал коригуваль- них дій	В разі невідповідності температур у шокері партія відбраковується. Проводиться технічне обслуговування шокера та його ремонт

Рис. 7.16 Приклад плану ХАССП (НАССР)



Рис. 7.17 Програми-передумови

Контрольні запитання

1. Вкажіть *стадії (кроки)* впровадження процедур, заснованих на принципах ХАССП (НАССР).
2. Дайте визначення поняттю «Craft Food»
3. Наведіть основні стадії технологічного процесу виробництва харчової продукції на крафтових підприємствах.
4. Вкажіть основні принципи, з урахуванням яких повинна розроблятися система ХАССП (НАССР).
5. Вкажіть три види небезпечних чинників, що можуть виникати у харчових продуктах.

Лекція 8. Упровадження програм-передумов. Основні принципи системи ХАССП

План

8.1 Упровадження програм-передумов

8.2 Основні принципи системи ХАССП

Література:[2] с.126-151.

8.1 Упровадження програм-передумов

Фундаментом системи ХАССП (НАССР), яку упроваджують на харчових виробництвах, є програми-передумови. У стандарті ДСТУ ISO 22000 зазначено, що «Програма-передумова (ПП) – це базові умови та діяльність, необхідні для підтримування гігієнічного навколишнього середовища у всьому харчовому ланцюгу, придатного для виробництва, оперування та постачання безпечних кінцевих продуктів та безпечних харчових продуктів для споживання людиною». Програми-передумови мають бути обов'язково упроваджені для того, щоб забезпечити успішне функціонування системи ХАССП (НАССР). Оператори ринку повинні їх розробити, задокументувати та впровадити ще до застосування системи управління безпекою харчових продуктів.

Програми-передумови розробляють у вигляді документованих процедур, інструкцій чи методик, дія яких поширюється в межах підприємства (рис. 8.1).

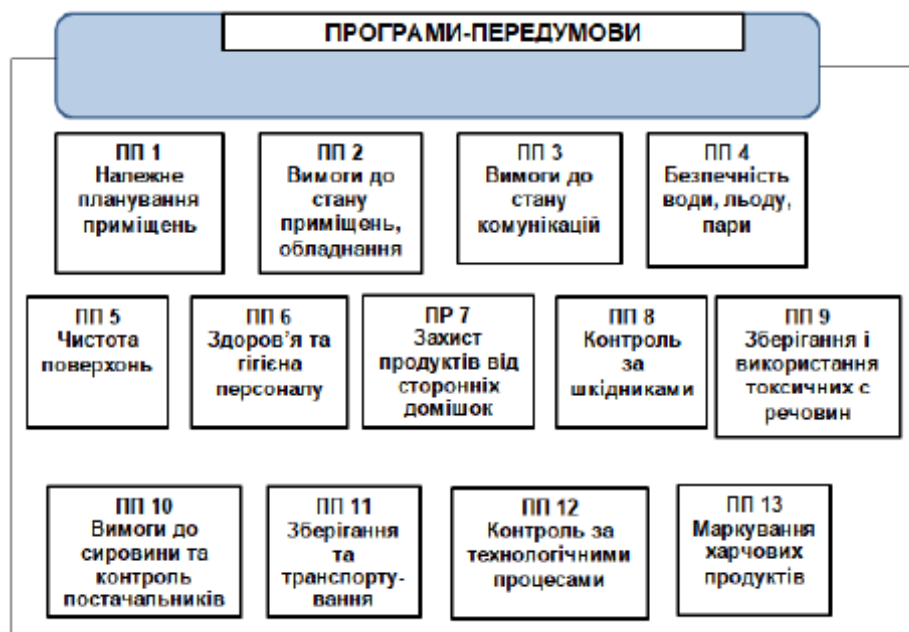


Рис. 8.1 Програми-передумови

Вимоги, які містять ПП, відповідають вимогам, встановленим санітарними нормами та правилами. Для всіх працівників, які тим чи іншим чином задіяні у виробництві харчових продуктів, повинно проводитись навчання щодо запроваджених ПП.

Вимоги, що ставлять до програм-передумов, регламентуються Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» (№ 590 від 01.10.2012 р.).

ПП розробляють для конкретного підприємства з урахуванням асортименту харчових продуктів, що виробляє підприємство, технологічних процесів, специфічних особливостей виробництва. У ПП зазначають:

- мету програми;
- сферу застосування;
- відповідальність (особа, яка відповідає за виконання процедури чи інструкції та її контроль);
- порядок дій або послідовність етапів виконання процедур;
- моніторинг виконання процедури;
- коригувальні дії;
- посилання на нормативні документи.

Програма-передумова № 1 «Вимоги до приміщень»

Планування виробничих приміщень, допоміжних та побутових приміщень для виключення перехресного забруднення (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

Розроблення цієї програми-передумови потрібно розпочинати з аналізу розташування виробничої потужності, її допоміжних та побутових приміщень, а також встановлення технологічного обладнання, що забезпечує виконання технологічних процесів, асортименту продуктів і ризиків, що виникають у зв'язку з цим.

При розроблені плану розташування виробничих потужностей необхідно передбачати негативний вплив параметрів навколишнього середовища (повітря, стану ґрунту) на безпечність харчових продуктів, а також урахувати діяльність інших суб'єктів господарювання та встановлювати імовірність появи. До вимог, що ставлять до планування виробничих приміщень, відносять:

- забезпечення потоковості проведення технологічних операцій з виробництва харчового продукту із виключенням зустрічного або перехресного руху сировини, харчової продукції, тари, чистого та забрудненого інвентарю;
- уникнення забруднення повітря або зменшення його до мінімального рівня в процесі виробництва харчового продукту;
- забезпечення надійного захисту виробничих приміщень від проникнення гризунів, комах, птахів тощо;
- створення належних умов для проведення технічного обслуговування, поточного та капітального ремонтів технологічного обладнання;
- проведення робіт з прибирання, миття приміщення, його дезінфекції, дератизації та дезінсекції;
- дотримання нормованих відстаней між технологічним обладнанням для проведення технологічних операцій;
- забезпечення захисту харчового продукту від потрапляння бруду, частинок пилу;
- захист поверхонь виробничого приміщення від утворення на них конденсату та появи плісняви;
- створення належних умов для зберігання сировини, харчових продуктів, тари та пакувальних матеріалів.

Важливо на харчовому підприємстві зробити правильне зонування приміщень: виробничих, побутових та допоміжних. На планах підприємства виділяють «чисту» та «брудну» зони. Приклад зонування приміщень харчового підприємства зображено на рис. 8.2.

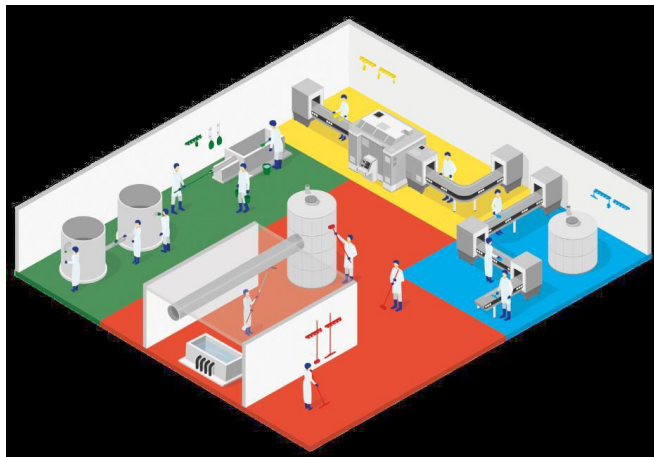


Рис. 8.2 Приклад зонування приміщень харчового підприємства (*Manage your Colour-Coded Zones, n.d.*)

Програма-передумова № 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 (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки ...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

Процедури ПП № 2 поширюються на стан приміщень, обладнання і передбачають створення належних умов відповідно до технологічних процесів, що проводяться для виготовлення певного асортименту харчових продуктів, та аналізу небезпечних чинників для запобігання забрудненню продуктів. При облаштуванні території підприємства

повинні бути враховані всі можливі негативні впливи зовнішнього середовища на сировину та харчові продукти. Повинен бути передбачений захист від несанкціонованого проникнення різного роду шкідників, відведення стічних вод та запобігання перехресному забрудненню продуктів. Стіни, підлога, стеля повинні бути облаштовані таким чином, щоб на них не накопичувався бруд, не утворювались конденсат та пліснява; виконані з водостійких матеріалів, які легко піддаються очищенню, миттю, дезінфекції. На дверях не повинно бути тріщин, відшарованої фарби та ознак корозії; вони повинні легко митися та піддаватися дезінфекції. Система вентиляції повинна бути облаштована фільтрами, до яких є вільний доступ і які можна легко очистити чи замінити. У виробничому приміщенні встановлюють технологічне обладнання, яке повинно використовуватися за призначенням згідно зі специфікацією. Розробляють також систему технічного обслуговування обладнання, графіки планових та позапланових ремонтних робіт. Обладнання та прилади потрібно тримати у належному стані, вимірювальна апаратура повинна вчасно проходити перевірку для забезпечення контролю режимів та параметрів технологічних процесів. Для підтвердження упровадження ПП № 2 необхідні документи, подані на рис. 8.3.

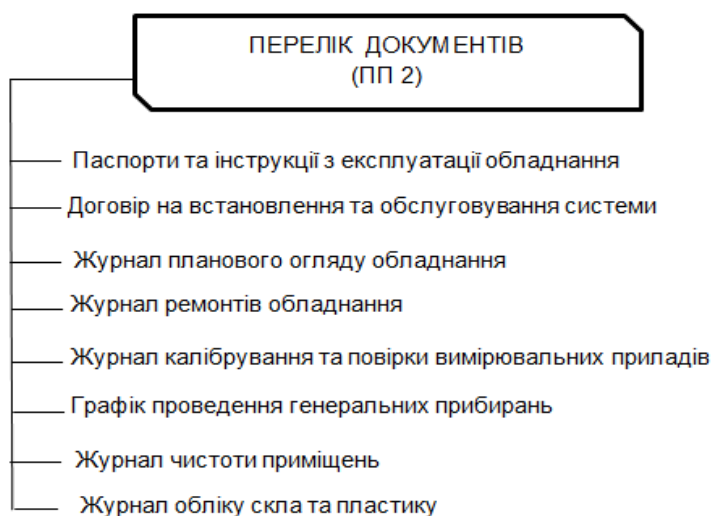


Рис. 8.3 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 2

Програма-передумова № 3

Вимоги до планування та стану комунікацій – вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки ...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

Харчове підприємство повинно бути облаштоване інженерними комунікаціями, які забезпечують його належне функціонування.

Система водопостачання повинна забезпечувати виробничі потужності питною водою у достатній кількості; система водовідведення – вчасне відведення відпрацьованої води з дотриманням вимог гігієни. У ПП № 3 встановлюють вимоги до монтажу вентиляційних систем, освітлювальної апаратури. Всі комунікаційні системи не повинні бути джерелом забруднення харчових продуктів. Перелік документів, що підтверджують упровадження ПП № 3, подано на рис. 8.4.

Програма-передумова № 4

Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для перероблення (оброблення) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

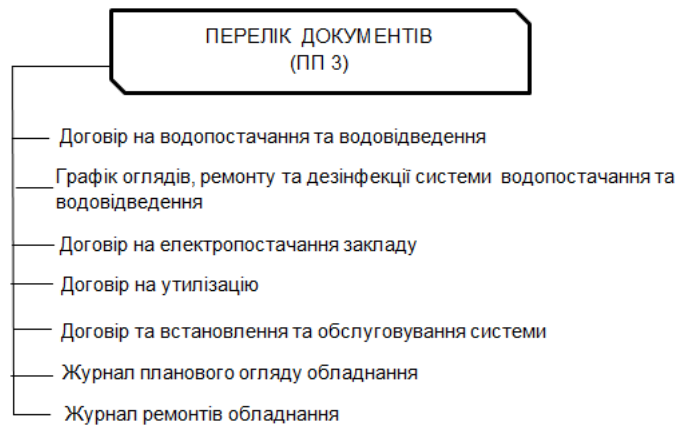


Рис. 8.4 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 3

Вода, яку використовують на харчовому підприємстві, може бути інгредієнтом, що входить до складу харчового продукту, прямо чи опосередковано контактувати з харчовим продуктом, а також застосовуватися для приготування льоду або пари. Тому вода повинна відповідати вимогам, що ставляться до питної води, щоб не бути джерелом забруднення харчового продукту, а саме вимогам Державних санітарних норм і правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10).

Технічна вода або пара може використовуватися лише для технічних потреб підприємства (охолодження або нагрівання елементів апаратури, гасіння пожежі тощо). На підприємстві мають проводити контроль за якістю питної води, щоб уникнути забруднення харчового продукту. Документально підтверджують упровадження ПП № 4 документами, що подані на рис. 8.5.

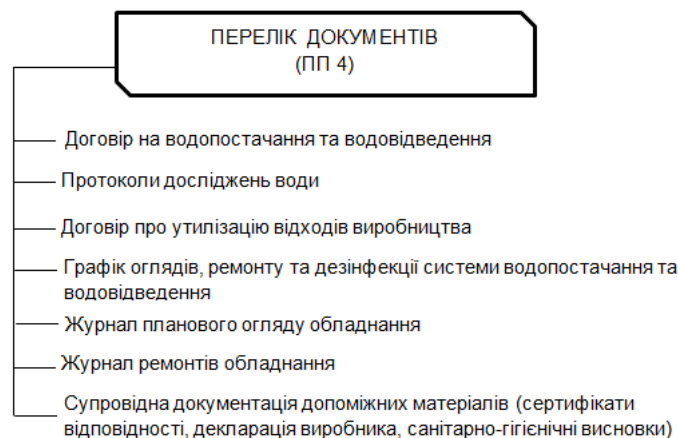


Рис. 8.5 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 4

Програма-передумова № 5

Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь) (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки ...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

Щоб уникнути забруднення харчового продукту внаслідок неналежної чистоти поверхонь, на підприємстві повинні бути розроблені процедури прибирання, миття та дезінфекції. Залежно від природи харчового продукту, технологічних процесів, що використовують для його виробництва, матеріалу та призначення контактної поверхні вибирають способи прибирання, миття та дезінфекції, які повинні відповідати встановленим вимогам законодавства. Застосовують мийні та дезінфікуючі засоби, які

дозволені до використання у харчовому виробництві, є високоефективними та не несуть загрози безпечності харчовому продукту. Частоту проведення процедури прибирання, миття та дезінфекції визначають з урахування ризику від дії небезпечних чинників, що виникають. До проведення процесів прибирання, миття та дезінфекції залучають працівників, які проходять спеціальне навчання. Для підтвердження ефективності проведених процедур прибирання, миття та дезінфекції проводять візуальний огляд поверхонь та лабораторний моніторинг за чистотою поверхонь. Для підтвердження упровадження ПП № 5 необхідні документи, що подані на рис. 8.6.

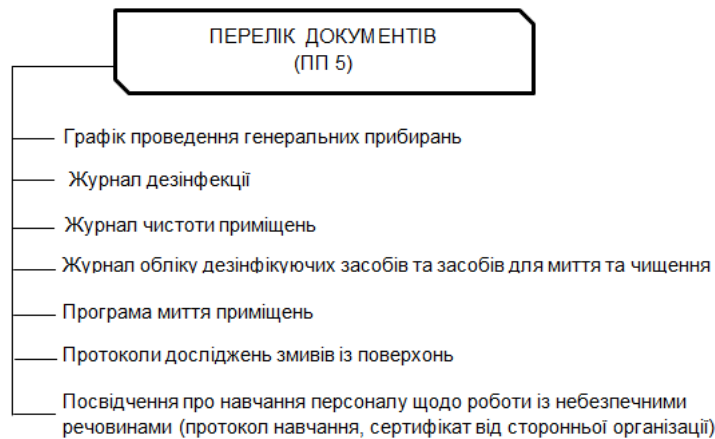


Рис. 8.6 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 5
Програма-передумова № 6. Здоров'я та гігієна персоналу (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

Персонал, який працює на харчовому виробництві, а також відвідувачі, що можуть тим чи іншим чином контактувати з харчовим продуктом, повинні бути ознайомлені з правилами поведінки з харчовим продуктом, щоб не викликати його забруднення. До роботи допускають працівників, які пройшли медичний огляд відповідно до вимог законодавства, мають медичну книжку. Вони повинні знаходитись у виробничому приміщенні у спецодязі та спецвзутті, не мати особистих речей та прикрас. Персонал обов'язково проходить навчання правилам поведінки, що стосуються входу і виходу з приміщення, руху у виробничому, побутовому та допоміжних приміщеннях, носіння та чистоти спецодягу, спецвзуття, відвідування вбиральні, миття рук тощо. Працівників, які мають проблеми зі здоров'ям, не допускають до контакту з харчовим продуктом, що б не стати джерелом його забруднення. Документально підтверджують упровадження ПП № 6 документами, що подані на рис. 8.7.

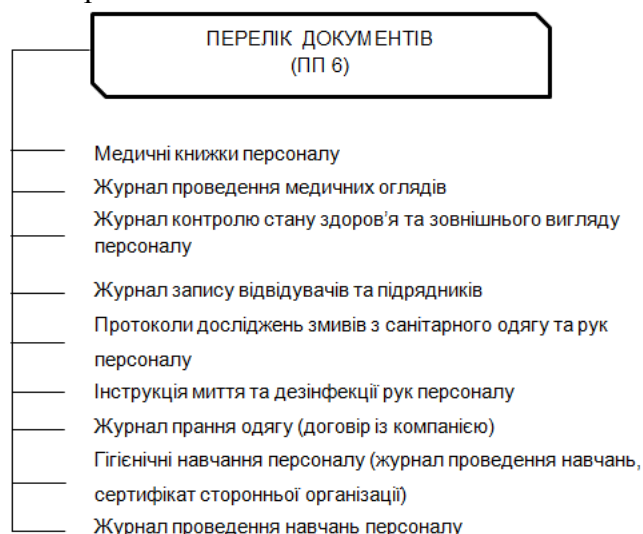


Рис. 8.7 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 6

Програма-передумова № 7

Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збирання та видалення з потужності (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки ...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

Для уникнення забруднення харчового продукту сторонніми домішками, що може викликати небезпеку для здоров'я та життя споживачів, слід виконувати вимоги щодо утилізації відходів, які регламентовані законодавством. Працівники підприємства повинні бути проінформовані щодо місць збирання відходів, розроблених графіків та способів вивезення відходів з метою уникнення їх накопичення. Відповідальні особи повинні спостерігати за станом місткостей для відходів, їх маркуванням та здійсненням очищення, миття та дезінфекції. Перелік документів, що підтверджують упровадження ПП № 7, подано на рис. 8.8.

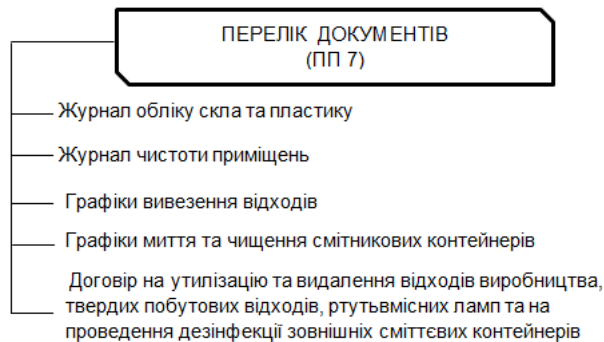


Рис. 8.8 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 7

Програма-передумова № 8

Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засоби профілактики та боротьби (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки ...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

Ця програма-передумова повинна забезпечувати ідентифікацію видів шкідників, які можуть складати загрозу безпечності харчового продукту. Повинні бути розроблені ефективні заходи боротьби із шкідниками – дератизація, дезінсекція, заходи профілактики тощо. Для підтвердження упровадження ПП № 8 необхідні документи, що подані на рис. 8.9.

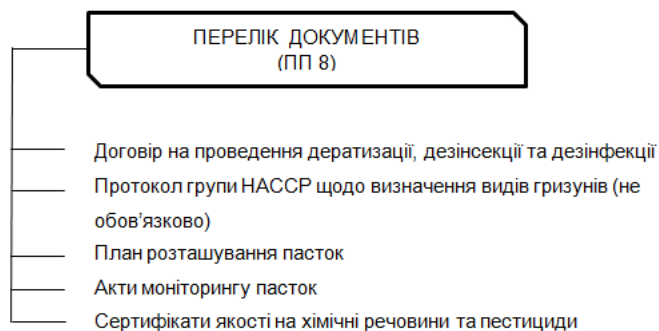


Рис. 8.9 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 8

Програма-передумова № 9

Зберігання та використання токсичних сполук та речовин (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки ...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

На підприємстві потрібно ідентифікувати сполуки чи речовини, що можуть нести загрозу харчовому продукту. Це можуть бути мийні та дезінфікуючі засоби, реагенти,

речовини, що входять до складу засобів для боротьби з шкідниками тощо. Відповідно до цієї програми-передумови повинні бути розроблені правила приймання токсичних сполук та речовин, їх використання та зберігання. Особливу увагу необхідно звертати на використання токсичних сполук та речовин у зонах, де знаходиться харчовий продукт, здійснювати ретельно облік токсичних сполук. До роботи з токсичними сполуками та речовинами допускають працівників, які пройшли навчання. Для підтвердження дії ПП № 9 необхідно мати документи, перелік яких подано на рис. 8.10.

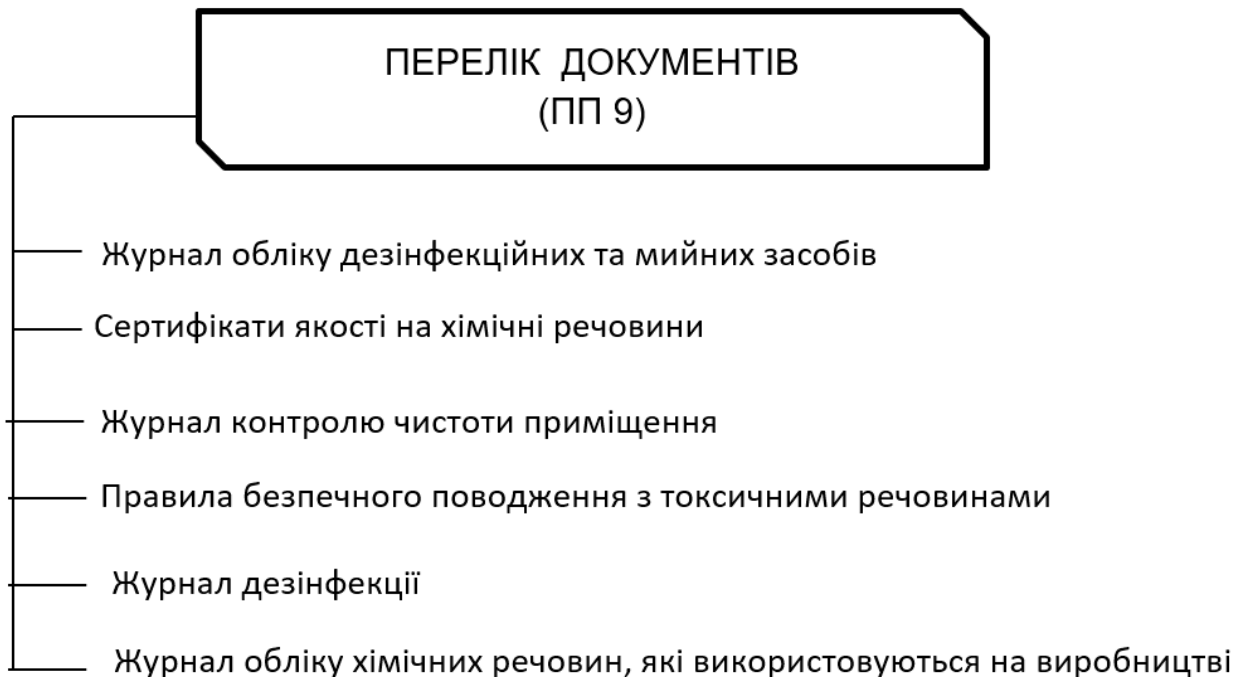


Рис. 8.10 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 9

Програма-передумова № 10

Специфікації та вимоги до сировини, контроль за постачальниками (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки ...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

Безпечність харчового продукту залежить від сировини, пакувальних та допоміжних матеріалів, що контактують харчовим продуктом. З метою недопущення на харчове підприємство неякісної і небезпечної сировини, пакувальних та допоміжних матеріалів проводять їх вхідний контроль.

Підприємство повинно упровадити процедури вхідного контролю, які міститимуть інформацію щодо методів контролю, проведення моніторингу, осіб, відповідальних за проведення вхідного контролю, дії, що передбачені у випадку невідповідності сировини, пакувальних та допоміжних матеріалів, а також осіб, що відповідатимуть за прийняття рішень щодо поводження з ними у подальшому. ПП № 10 розробляють з метою регламентування проведення вхідного контролю готового харчового продукту, сировини, пакування, тари, допоміжних матеріалів та методів контролю.

Тому повинні бути чітко прописані вимоги до сировини, пакувальних та допоміжних матеріалів, умов їх транспортування, до супровідної документації, методи проведення контролю, правила поводження з сировиною та матеріалами, які не відповідатимуть встановленим вимогам, а також зазначити осіб, відповідальних за вхідний контроль та ведення відповідної документації. Супровідними документами є: товарно-транспортні накладні, сертифікати відповідності, ветеринарні документи (для неперероблених м'ясних продуктів), висновки лабораторних досліджень, надані акредитованими лабораторіями тощо. Документально підтверджують упровадження ПП № 10 документами, що подані на рис. 8.11.

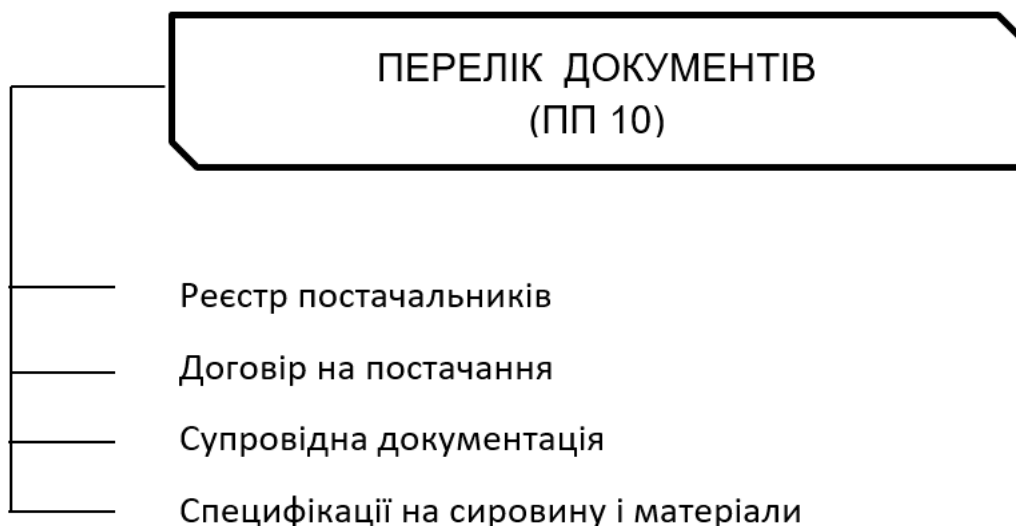


Рис. 8.11 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 10

Програма-передумова № 11

Зберігання та транспортування (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

Програма-передумова № 11 передбачає створення умов, що забезпечують зберігання та транспортування харчових продуктів, сировини, напівфабрикатів, пакувальних та допоміжних матеріалів, які контактують з харчовими продуктами, належним чином з метою уникнення впливу небезпечних чинників на безпечність харчових продуктів.

Зберігання та транспортування повинні забезпечувати стабільність початкових властивостей продукту від моменту виробництва до вживання чи використання.

Площа складів для зберігання харчових продуктів, сировини, напівфабрикатів, пакувальних та допоміжних матеріалів повинна бути достатньою, щоб забезпечити їх безпечне зберігання.

Вимоги щодо термінів придатності харчових продуктів, сировини, напівфабрикатів регламентовані нормативними документами (ДСТУ, ТУ), галузевими правилами, інструкціями, Державними санітарними нормами та правилами й міжнародними стандартами Комісії Codex Alimentarius (*Контроль якості та безпечності, н.д.*). Для правильного зберігання сировини, напівфабрикатів, харчових продуктів, пакувальних та допоміжних матеріалів необхідно знати процеси, що проходять у цьому виді товару, оптимальні режими, параметри та особливості зберігання.

Під час транспортування на збереження безпечності сировини, напівфабрикатів, харчових продуктів, пакувальних та допоміжних матеріалів має вплив стан транспортних засобів та умови переміщення. До стану транспортних засобів висувають санітарно-гігієнічні вимоги.

Транспортні засоби повинні проходити технічний огляд, процедури прибирання, миття та дезінфекції. Щоб уникнути перехресного забруднення харчових продуктів, необхідно перевозити їх окремо від сировини або напівфабрикатів, у спеціальних відповідно маркованих пакуваннях або тарі (місткостях, контейнерах тощо). Дотримання умов транспортування (температури та відносної вологості повітря) є важливою умовою для забезпечення безпечності харчових продуктів.

Умови транспортування вантажів залежать від їх фізичного стану, наявності тари, способів навантаження і розвантаження, габаритів, маси тощо. Під час транспортування швидкопсувних вантажів (свіжих, охолоджених, заморожених чи підігрітих) необхідно проводити постійний контроль температурного режиму.

Перелік документів, що підтверджують упровадження ПП № 11, подано на рис. 8.12.

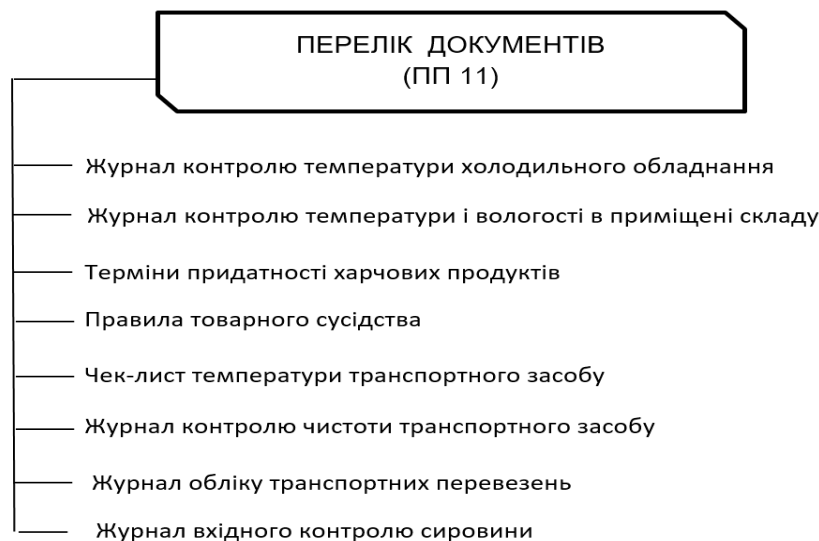


Рис. 8.12 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 11

Програма-передумова № 12

Контроль за технологічними процесами (Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

ПП № 12 призначена забезпечити дотримання умов контролю за режимами та параметрами технологічних процесів і виробничого середовища, що є прийнятними для виконання встановлених вимог до харчових продуктів і є докази того, що такі параметри відповідають встановленим нормам. Для контролю за харчовими продуктами, які є непридатними до використання, повинні бути розроблені чіткі і зрозумілі процедури, відповідно до яких, ці продукти можуть бути за визначених умов прийнятими або направленими для використання в інших цілях. Або ж такі продукти можуть бути видалені відповідно до виду проблеми або/та спеціальних вимог. До розроблених процедур висувають вимогу, що вони повинні бути зрозумілими та доступними для відповідальних за прийняття рішень осіб. Якщо невідповідні продукти мають негативний вплив на безпечність харчових продуктів, то необхідно запровадити відповідні коригувальні дії, спрямовані на усунення цього впливу.

Контроль за режимами та параметрами технологічного процесу та виробничого середовища необхідно проводити з періодичністю, яка визначається за результатами оцінювання ризику та відповідно до встановлених вимог. Для підтвердження дії ПП № 12 потрібно мати документи, перелік яких подано рис. 8.13.

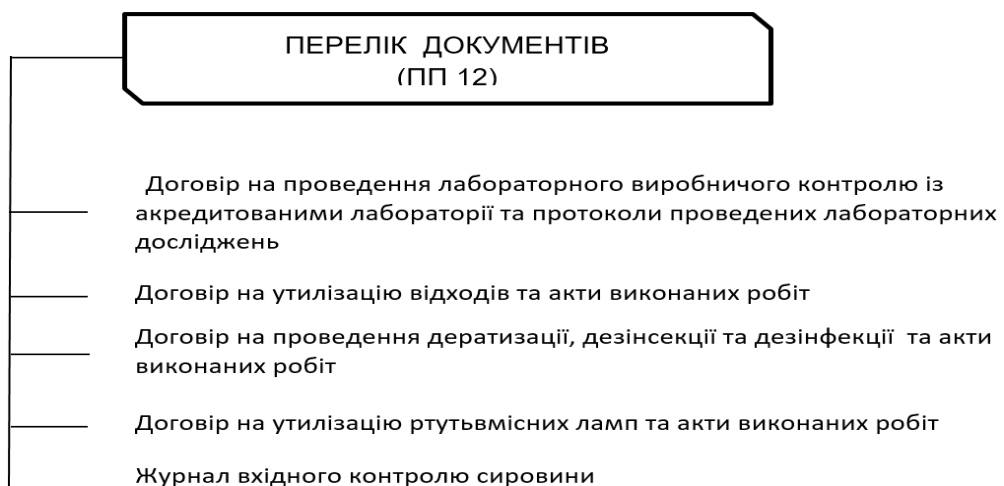


Рис. 8.13 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 12

Програма-передумова № 13. Маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки ...» (№ 590 від 01.10.2012 р.)).

ПП № 13 упроваджують з метою забезпечення виконання операторами ринку Статті 39 Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (від 23 грудня 1997 року, № 771/97-ВР), що стосується вимог до маркування харчових продуктів для надання споживачам інформації щодо складу харчового продукту, термінів та умов його зберігання. Маркування харчових продуктів повинно забезпечити належну ідентифікацію партії харчового продукту та простежуваність маркування партій неперероблених, частково перероблених та перероблених харчових продуктів й проходити одразу під час їх пакування. У випадку затримування пакування харчового продукту, йому присвоюють номер партії на новий час зберігання. У Законі України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» (від 6 грудня 2018 року, № 2639-VIII) зазначено, що інформація про харчовий продукт, повинна бути точною, достовірною та зрозумілою для споживачів. Документально підтверджують упровадження ПП № 13 документами, що подані на рис. 8.14.

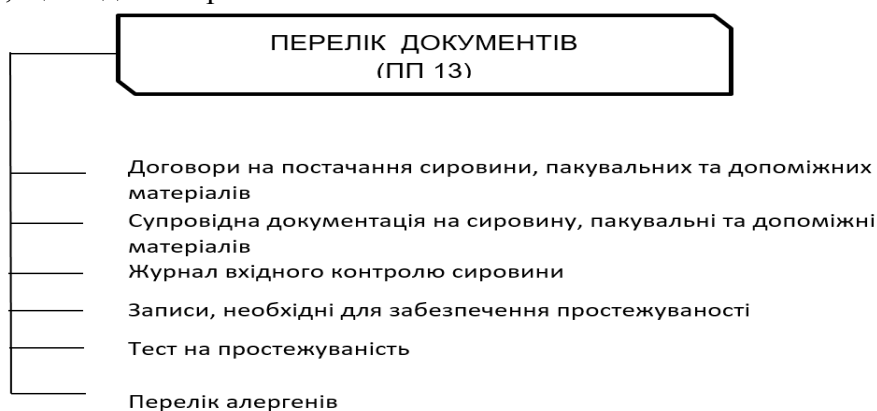


Рис. 8.14 Перелік документів, необхідних для підтвердження упровадження ПП № 13

Виконання програм-передумов обов'язково документують, наприклад у формі таблиці. Приклад форми програми-передумови подано на рис. 8.15.

Назва компанії: _____ Програма передумов № _____
 Адреса компанії: _____
 Назва обов'язкової програми передумови: _____
 Дата: _____ Заміни: _____

ЛИСТ ВИКОНАННЯ ПЕРЕДУМОВ

1. Мета (одне або два речення)	
2. Процедура – короткий опис	1. 2. 3. 4.

ЗАГАЛЬНИЙ ПЕРЕЛІК НЕОБХІДНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ МОНІТОРИНГУ

Контролер (хто і що)	Частота контролю	Документи контролю	Перевірка (хто і як часто)	Зберігання (де і як довго)
Процедура №1				
Процедура №2				
Процедура №3				
Процедура №4				

Правки: _____

Рис. 8.15 Приклад форми програми-передумови

8.2 Основні принципи системи ХАССП

ХАССП це систематичний підхід до забезпечення безпеки продуктів харчування, заснований на попередженні появи можливих ризиків. Абревіатура НАССР є скороченням англійських слів – Hazard Analysis and Critical Control Point (аналіз ризиків і визначення критичних контрольних точок). У пострадянському варіанті склалося усталене позначення ХАССП.

На основі ХАССП розробляються і впроваджуються системи управління, в яких безпека харчових продуктів забезпечується за рахунок аналізу та контролю біологічних, хімічних і фізичних ризиків на всіх етапах виробництва. Ці системи поширюються на виробників, постачальників і дистриб'юторів при виробництві сировини, постачання і поводженні з харчовими продуктами.

Системи менеджменту, побудовані на основі принципів ХАССП, прийнято називати системами безпеки харчових продуктів. Принципи ХАССП розроблені таким чином, щоб їх можна було застосовувати у всіх сегментах харчового виробництва – вирощуванні, заготівлі сировини, обробці, виготовленні, розповсюдженні, підготовці до продажу і надання продуктів кінцевому споживачеві.

Види небезпек ХАССП

Небезпеки, на які впливає ХАССП, включають в себе речовини, фактори або умови, пов'язані з харчовими продуктами, які можуть привести до захворювань, травм або смерті людей.

Всі види небезпек поділяються на три категорії:

- **Біологічні небезпеки.** До цього виду небезпек відносяться мікроорганізми (бактерії, віруси, паразити і цвілеві гриби), які не передбачені процесом виробництва. Наприклад, патогенна мікрофлора, на яку впливають в процесі пастеризації.
- **Хімічні небезпеки.** Цей вид небезпек включає в себе субстанції або молекули, які:
 1. в природному вигляді містяться в рослинах або тварин (наприклад, в отруйних грибах).
 2. можуть бути навмисне додані під час вирощування або обробки продуктів. Такі речовини можуть бути безпечні при дотриманні встановлених норм, але стають небезпечними при їх перевищенні (наприклад, нітрит натрію, пестициди).
 3. можуть ненавмисно потрапити в їжу (наприклад, після хімічної очистки упаковки).
 4. можуть впливати на імунну систему окремих людей (наприклад, харчові алергени).
- **Фізичні небезпеки.** Цей вид небезпек включає в себе субстанції, які в нормальних умовах не повинні знаходитися в їжі. Такі субстанції можуть завдати шкоди здоров'ю кінцевого споживача (наприклад, деревні тріски, фрагменти скла, металева стружка, кісточки).

Переваги ХАССП

Застосування ХАССП дозволяє отримати ряд переваг, як виробникам, так і кінцевим споживачам харчових продуктів. Крім головної переваги, пов'язаного з підвищенням безпеки кінцевих споживачів і, відповідно, більшої довіри до продукції виробника, існують і інші вигоди, які дає система ХАССП.

До таких переваг відносяться: Менший час реагування на проблеми з безпекою продукції. За рахунок налагодженої системи моніторингу і контролю процесів у виробників харчової продукції з'являється можливість швидко виявляти причини проблем і усувати їх. Крім того, система ХАССП не дозволяє проблемі передаватися на наступний етап виробництва.

Зниження втрат. Принцип попередження небезпек, закладений в ХАССП, дозволяє компанії контролювати вартість за рахунок зниження шлюбу і повернень. Всі зусилля концентруються на тих областях діяльності, які є критичними з точки зору безпеки

продукції. Регулярний моніторинг процесів, передбачений ХАССП, дає можливість виявити проблеми на ранніх стадіях, і тим самим скоротити втрати.

Нові можливості доступу на ринок. Попит на безпечну продукцію на ринку зростає. Багато оптові покупці, торгові мережі та ритейлери вимагають підтверджувати безпеку харчових продуктів не тільки сертифікатами безпеки на сам продукт, а й сертифікатами безпечного виробництва. Діюча система ХАССП дає можливість виробникам вивести свою продукцію на ці канали збуту.

Підвищення довіри покупців і кінцевих споживачів. Система ХАССП дозволяє виробнику демонструвати документи і записи, які підтверджують, що виробництво харчової продукції знаходиться під контролем. Це підвищує рівень довіри покупців і споживачів до самої продукції.

Підвищення відповідальності персоналу. Система ХАССП вводить відповідальність кожного співробітника організації за безпеку продукції. За рахунок впровадження ХАССП співробітники починають усвідомлювати свою відповідальність і свою роль в забезпеченні безпеки харчових продуктів.

Принципи ХАССП

Системи безпеки харчових продуктів засновані на принципах ХАССП. Застосування принципів дозволяє ідентифікувати небезпеки та керувати ними, до того як вони створять загрозу споживачам харчової продукції.

Всього таких принципів сім.

Принцип 1 – Аналіз небезпек.

Метою аналізу є розробка списку небезпек, які є значущими для споживачів і можуть з великою часткою ймовірності принести їм шкоду або викликати захворювання, якщо ці небезпеки не контролюються і не справляються. Небезпеки, які мають малу ймовірність виникнення, можуть в подальшому не розглядатимуться в системі ХАССП.

В ході аналізу небезпек важливо розглянути всі інгредієнти і сировину, що входять в харчові продукти, кожен крок процесу виробництва, зберігання і поширення продукту, а також етапи підготовки до продажу та використання продуктів харчування споживачами.

При проведенні аналізу необхідно відділяти питання безпеки від питань якості продуктів харчування. Небезпекою є біологічний, хімічний або фізичний фактор, який з великою часткою ймовірності може завдати шкоди, призвести до травми або захворювання, якщо відсутній належний контроль.

Всебічний аналіз небезпек є ключовим елементом при підготовці плану ХАССП. Якщо аналіз небезпек буде виконаний некоректно, і небезпеки не будуть контролюватися системою ХАССП, або взагалі виявляться не виявленими, то план ХАССП буде марний.

Проведення аналізу небезпек призводить до трьох важливих результатів:

Виявляються можливі небезпеки і визначаються заходи управління ними;

Визначаються необхідні зміни в процесах, для того щоб можна було гарантувати безпеку продуктів харчування;

Створюється основа для визначення критичних контрольних точок (другий принцип ХАССП).

Процес визначення небезпек, як правило, проводиться в два етапи. На першому етапі за допомогою методу мозкового штурму визначаються всі можливі небезпеки.

Для цього проводиться:

- аналіз всіх інгредієнтів, що застосовуються в продукті;
- дії, що виконуються на кожному кроці процесу виробництва;
- вживане обладнання;
- кінцевий продукт;
- методи зберігання кінцевого продукту і методи його поширення;
- передбачуване використання продукту споживачем.

Грунтуючись на результатах мозкового штурму, створюється список потенційних біологічних, хімічних і фізичних небезпек. При складанні списку в першу чергу звертається увага на ті небезпеки, які можна безпосередньо контролювати в процесі виробництва.

На другому етапі виявляються ті небезпеки, які необхідно включити в план ХАССП. Для цього кожна потенційна небезпека оцінюється з точки зору тяжкості наслідків для споживачів та ймовірності виникнення цієї небезпеки. Небезпеки ранжуються за ступенем важливості.

Результати аналізу небезпек повинні бути представлені документально, у вигляді таблиці або тексту.

Принцип 2 – Визначення критичних контрольних точок.

Визначення критичних контрольних точок необхідно для застосування заходів контролю щодо запобігання або зниження небезпеки до прийнятного рівня. Повне і точне виявлення всіх критичних контрольних точок є основою для систематичного управління небезпеками харчових продуктів.

Критичні контрольні точки розташовуються в тих місцях процесів, де поява небезпеки може бути припинено, або створює загрозу можна усунути, або вона може бути знижена до прийнятного рівня. Для визначення критичних контрольних точок може застосовуватися інструмент якості – деревоподібна діаграма. Прикладами розташування критичних контрольних точок можуть бути процес термічної обробки, заморозка, перевірка інгредієнтів на наявність осаду, перевірка продукту на вміст металів та ін.

Критичні контрольні точки повинні бути детально розроблені і документально оформлені. Ці контрольні точки повинні застосовуватися тільки для цілей управління безпекою продуктів харчування. При цьому необхідно врахувати, що для схожих методів виробництва продуктів можуть бути виявлені різні небезпеки, і відповідно, для них будуть різні критичні контрольні точки.

Принцип 3 – Визначення критичних значень.

Критичні значення це максимальні або мінімальні значення біологічних, хімічних або фізичних параметрів, які повинні контролюватися в критичних контрольних точках. Критичні значення необхідні для того, щоб можна було розрізняти безпечні і не безпечні умови виконання дій в критичних контрольних точках.

Кожна критична контрольна точка повинна мати один чи кілька критеріїв, за допомогою яких можна запобігти або усунути небезпеку або знизити її до прийнятного рівня. Кожен параметр повинен мати одне або більше критичних значень.

В системі ХАССП критичні значення можуть ґрунтуватися на таких факторах як температура, час, фізичні розміри, вологість, кислотність, концентрація солей і ін., Або сенсорно сприймають інформації, такої як запах, зовнішній вигляд тощо.

Для кожної критичної контрольної точки повинен бути визначений як мінімум один критерій безпеки продукції, заснований на критичних параметрах. Наприклад, зниження концентрації сальмонели при термічній обробці в n раз.

Критичні значення і критерії безпеки продукції повинні бути документально представлені в стандартах організації, посібниках або іншій виробничій документації.

Принцип 4 – Встановлення процедур моніторингу.

Моніторинг це планова послідовність дій зі спостереження або вимірювання встановлених величин в критичних контрольних точках системи ХАССП.

Моніторинг забезпечує досягнення трьох важливих результатів:

По-перше, моніторинг допомагає відслідковувати хід виконання операцій процесу. Якщо моніторинг показує, що існує тренд до виходу за межі встановлених критичних значень, то можна зробити коригувальні дії для повернення процесу до нормального режиму.

По-друге, моніторинг застосовується для визначення відхилень від встановлених критичних контрольних точок;

По-третє, моніторинг забезпечує необхідне документування показників безпеки продукції для підтвердження її відповідності встановленим нормам.

Визначення методів моніторингу залежить від характеру встановлених критичних контрольних точок, їх кількості, значень критеріїв безпеки та величини контрольних меж. Персонал, що виконує моніторинг, повинен бути навчений користуватися відповідними методами моніторингу та вимірювальним обладнанням. Устаткування для проведення моніторингу має бути відкаліброване і повірено.

Якщо є можливість, то моніторинг показників безпеки повинен бути безперервним. Існує багато способів безперервного моніторингу критичних значень і фіксації результатів вимірювань (наприклад, за допомогою контрольних карт). Тому, при виборі процедур моніторингу, слід віддавати перевагу саме безперервним методам.

У тому випадку, коли неможливо здійснювати безперервний моніторинг, необхідно встановити частоту проведення вимірювань. Частота вимірів повинна бути встановлена таким чином, щоб можна було гарантувати управління процесом в кожній критичній контрольній точці.

Всі записи результатів моніторингу повинні бути однозначно пов'язані з конкретною критичною контрольною точкою, мати дати і підпису особи, яка виконала вимірювання.

Принцип 5 – Визначення коригувальних дій.

Система ХАССП з управління безпекою продуктів харчування розробляється з метою визначення загроз для здоров'я і вироблення стратегій з попередження, усунення або зниження небезпеки для кінцевих споживачів. Досягти ідеальних умов безпеки не завжди буває можливим. На будь-якому виробництві можуть виникнути відхилення від встановлених вимог. Метою коригувальних дій є не допустити потрапляння до споживача продукції, яка може завдати шкоди здоров'ю.

Коригувальні дії, які передбачає система ХАССП, повинні включати в себе наступні елементи:

Визначення та усунення причин невідповідностей;

Визначення місцезнаходження невідповідної продукції;

Реєстрація виконаних коригувальних дій.

Коригувальні дії повинні бути розроблені для кожної критичної контрольної точки. Ці дії необхідно включити в план ХАССП. Як мінімум, в плані ХАССП необхідно представити склад коригувальних дій, відповідальність за виконання дій і склад записів по коригувальних діях.

Принцип 6 – Визначення процедур верифікації.

До верифікації відносяться ті дії, які крім моніторингу, підтверджують ефективність плану ХАССП і здатність системи ХАССП працювати відповідно до плану. Верифікація повинна виконуватися в ході розробки плану ХАССП, а процедури верифікації повинні бути вбудовані в систему ХАССП.

Одним з аспектів верифікації є оцінка здатності системи ХАССП працювати відповідно до розробленого плану ХАССП. Для цього в процеси організації повинні бути вбудовані дії, що підтверджують коректне виконання плану ХАССП, правильне виконання моніторингу в критичних контрольних точках, правильне виконання коригувальних дій і ведення записів.

Іншим аспектом верифікації є підтвердження того, що план ХАССП є технічно здійсненним, і заходи, передбачені планом, дозволять ефективно контролювати можливі небезпеки. Інформація, необхідна для верифікації плану ХАССП включає в себе експертні висновки, спостереження, вимірювання та оцінки.

Процедури верифікації повинні виконуватися як власним персоналом організації, так і зовнішніми експертами.

Принцип 7 – Визначення процедур документування і ведення записів.

Для ефективного застосування ХАССП необхідно вести відповідну документацію і записи. Процедури документування необхідні для того, щоб можна було управляти

системою ХАССП, а також підтверджувати відповідність продуктів харчування вимогам з безпеки.

Склад процедур документування і записів в чому залежить від характеру виробництва і продукції, що випускається. У загальному вигляді, склад документації системи ХАССП може включати в себе список небезпек, план ХАССП, записи по верифікації плану і його виконання, записи і документи, які створюються в ході реалізації плану ХАССП.

Контрольні запитання

1. Наведіть характеристики поняттю «Програма-передумова (ПП)»
2. Вкажіть кількість програм-передумов (ПП).
3. Наведіть характеристики програмі-передумові № 1 «Вимоги до приміщень»
4. Наведіть характеристики програмі-передумові № 10 «Специфікації та вимоги до сировини, контроль за постачальниками»
5. Вкажіть переваги ХАССП

.

ЛІТЕРАТУРА

1. Безродна С. М. Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей / Б езродна С. М. – Чернівці: ПВКФ «Технодрук», 2017. 174 с.
2. Дідарєв І.М, Кульмін О.В., Тараймович І.В. та ін. Крафтові харчові технології: розроблення, дослідження, інжиніринг: навчальний посібник / І. М. Дударєв, О. В. Кузьмін, І. В. Тараймович та ін.; Луцький національний технічний університет. – Одеса : Олді+, 2024. – 322 с
3. Димань Т.М., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів: підручник/Т.М. Димань, Т.Г.Мазур. К.: ВЦ “Академія”. 2015. 520 с.
4. Лозова Т. М. Управління якістю та безпечністю продукції харчової галузі : підручник / Т.М. Лозова, І. В. Сирохман. – Львів : Видавництво “Растр-7”, 2018. – 400 с.
5. ДСТУ ISO 9000-2015. Системи управління якістю. Основні положення та словник. - К.:Держспоживстандарт України, 2015. 45 с.
6. ДСТУ ISO 22000:2017. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга. К.:Держспоживстандарт України, 2017. 30 с.

Інтернет-ресурси

1. <http://www.iso.ch>
2. <http://www.udc.com.ua>
3. <http://www.management.com.ua>
4. <http://www.dstu.gov.ua>

Електронне навчальне видання комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимі

Цихановська Ірина Василівна
Лазарєва Тетяна Анатоліївна

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ХАССП У ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Конспект лекцій
для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня денної
форми здобуття освіти за спеціальністю 015 «Професійна освіта
(Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції
та харчові технології)»

В авторській редакції

Підписано до розміщення 28.03.2025. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 5,8. Обсяг 2,087 Мб. Зам. № 144/25.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009
Видавництво ХНУ імені В.Н. Каразіна