

Міністерство освіти і науки України
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра технології ресторанного
і оздоровчого харчування

Затверджую
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
_____ Ф.А. Трішин
«____» _____ 2015 р.

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з курсу «УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ У ГАЛУЗІ»
для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 6.051701
«Харчові технології та інженерія»
спеціальності 8.05170109 «Технології харчових продуктів
оздоровчого і профілактичного призначення»
денної та заочної форм навчання

Затверджено
Методичною радою ОНАХТ
протокол № 5 від 26.03. 2015р.

Конспект лекцій з курсу «Управління якістю продукції у галузі» для студентів які навчаються за напрямом підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» спеціальності 8.05170109 «Технологія харчових продуктів оздоровчого і профілактичного призначення» денної та заочної форм навчання /Укл. І.Р. Біленька, Н.А. Лазаренко. – Одеса: ОНАХТ, 2015. – 47 с.

Укладачі І.Р. Біленька, канд. техн. наук, доцент
Н.А. Лазаренко, канд. техн. наук, ст. викладач

Відповідальний за випуск зав. кафедрою технології ресторанного і оздоровчого харчування Л.М. Тележенко, д-р. техн. наук, проф.

Управління якістю означає досягнення досконалості. Воно означає продуктивне виробництво продукції. Має якість, що відповідає очікуванням ринку (Е. Демінг).

Якість, орієнтована на споживання, на ті властивості, які викликають у людей бажання купити товар. Якість, що характеризує технічний рівень виготовлення продукції, – дефекти і відмови, що викликають необхідність переробок (Дж. Джуран).

Тема 1: Якість як об'єкт управління

ПЛАН

1. Формування підходів до розуміння категорії «якість». Поняття якості.
2. Значення управління якістю.
3. Сутність, основні принципи та системний підхід в управлінні якістю

Формування підходів до розуміння категорії «якість». Поняття якості.

Існує декілька трактувань терміну «якість»: «придатність для використання»; «відповідність цілі»; «задоволення потреб споживача»; «відповідність певним вимогам». Якість – це філософська категорія, визначення якої було надано Гегелем в «Енциклопедії філософських наук». Короткий огляд визначень поняття «якості» наведений у таблиці 1.

Таблиця 1 – Формування підходів до розуміння категорії «Якість»

Автор	Визначення «Якості»
Аристотель (III ст. до н.е.)	Диференціація за ознакою «гарний-поганий». Різновид між предметами.
Гегель (XIX ст. н.е.)	Якість, є ототожненою з буттям визначеністю, у тому розумінні, що дещо перестає бути тим, чим воно є, коли воно втрачає свою якість.
Ісікава Каору (1950 р.)	Якість – властивість, що реально задовольняє споживачів.
Джозеф Джуран (1979 р.)	Придатність до використання, тобто відповідність призначенню. Ступінь задоволення споживача.
Котлер Ф.	Розрахункова здатність товару виконувати свої функції.
ГОСТ 15467-79	Сукупність властивостей продукції, що зумовлюють її придатність задовольнити певні потреби у відповідності з її призначенням.
Українська асоціація якості	Якість – це процес безперервного вдосконалення, спосіб ведення бізнесу, коли необхідно бути краще, досконаліше інших, а не просто мати продукцію кращої якості.
Міжнародний стандарт	Сукупність властивостей і характеристик продукції або послуги, що надають їм можливість задовольняти

ISO 8402-86	обумовлені або передбачувані потреби споживачів.
Міжнародний стандарт ISO 9000-2000	Ступінь, до якого сукупність власних характеристик задовольняє сформульовані потреби або очікування загальнозрозумілі або обов'язкові.

Аналізуючи визначення, наведені у таблиці можливо дійти висновку, що якість є однією із складних категорій, з якою людина стикається в процесі своєї діяльності. Різноманітність трактувань даного поняття визначається тим, що під терміном «якість» розуміють велику кількість специфічних властивостей продукції і процесів. Але, в основному, якість – це те, що задовольняє вимоги споживача з точки зору аналізу співвідношення «цінність/вартість». При чому для виробника і споживача характер цього співвідношення дещо відрізняється, як це зображено на рис.1.



Рис. 1 Якість та задоволеність споживача

З'ясовуючи сутність терміну "якість", слід мати на увазі, що розуміння якості – це суб'єктивна оцінка, яка має тенденцію до постійних змін.

Згідно зі стандартом ISO 9000-2000, якість – це спроможність задовольняти потреби. Сучасне розуміння даної категорії наведено на рис. 2.



Значення управління якістю

Термін «управління якістю» може розглядатись у двох аспектах:

– як один з напрямків управлінської діяльності, що здійснюється в межах системи управління підприємством і охоплює усі стадії життєвого циклу продукції згідно з «петлею якості»;

– як один з аспектів загального управління якістю, коли акцент робиться на діяльність, що спрямована на попередження виникнення дефектів за допомогою засобів та інструментів контролю.

Процес управління якістю – це невід’ємна складова системи управління підприємством, яка охоплює усі підсистеми і представлена на всіх її ієрархічних рівнях.

Управління якістю розглядається як самостійна, складна функція управління бізнес-процесами, цілями реалізації якої є:

- підвищення конкурентоспроможності та прибутковості підприємства за рахунок підвищення якості продукції та всіх супутніх процесів;
- зниження усіх видів витрат та укріплення економічної стабільності підприємства;
- дотримання вимог охорони навколишнього середовища;
- забезпечення цілеспрямованого та системного впливу на параметри якості продукції функціонального призначення у напрямку їх постійного покращення.

Управління якістю – це процес покращання усієї, пов’язаної із об’єктом управління сукупності параметрів якості, шляхом послідовного наближення їх характеристик до заданих, з одночасним зниженням частоти та амплітуди їх коливань у межах цільових значень. Об’єктами управління виступають процеси, від реалізації яких залежить якість кінцевої продукції. Вони здійснюються на всіх етапах життєвого циклу продукту і включають 11 етапів, утворюючи так звану «петлю якості» (рис. 3).

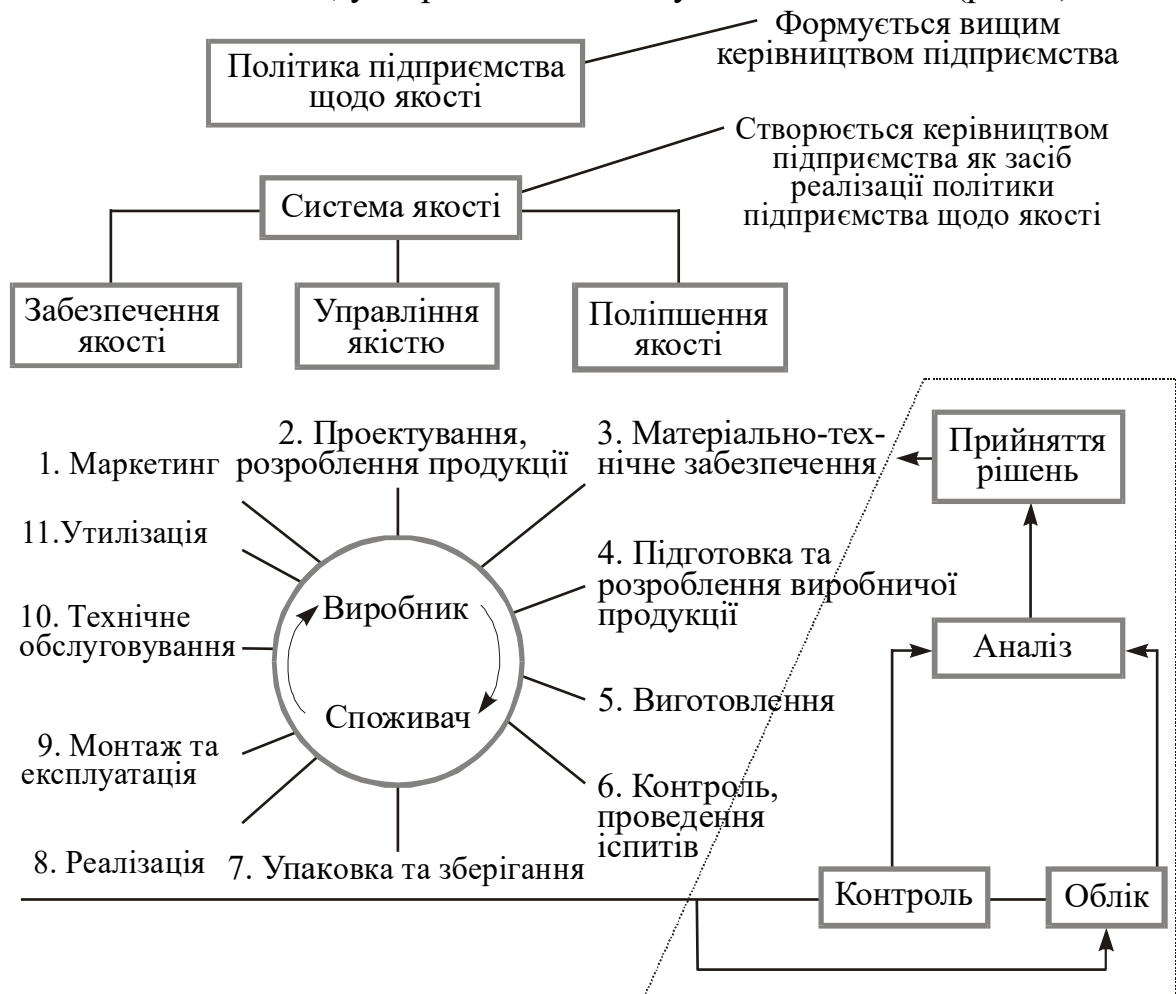


Рис. 3 – «Петля якості» або типові стадії життєвого циклу, на яких забезпечується якість продукції

Діяльність, що пов'язана з управлінням якістю продукції на підприємстві, представлена на трьох ієрархічних рівнях управління.

Ключовими елементами управління якістю на цих рівнях є:

- на рівні підприємства: наміри, напрямки, цілі діяльності підприємства стосовно до якості, офіційно сформульовані та задекларовані вищим керівництвом організації;

- на рівні підрозділів: завдання, ресурси, критерії оцінки діяльності, що пов'язані із забезпеченням якості конкретної продукції;

- на рівні персоналу: відповідальність, повноваження, відношення виконавців усіх рівнів з питань якості.

Значення та необхідність управління якістю на рівні організації визначається тим, що сприяє задоволенню зростаючих потреб споживачів і, відповідно, підвищенню конкурентоспроможності підприємства.

Розв'язання проблем якості та необхідність управління цими процесами можливі як на рівні підприємства – мікроаспект (рис. 4), так і на державному рівні – макроаспект.



Рис. 4 – Значення управління якістю (мікроаспект)

Значення процесів управління якістю на рівні держави, а також необхідність формування та напрямки національної політики в галузі якості, відображено на рис. 5.

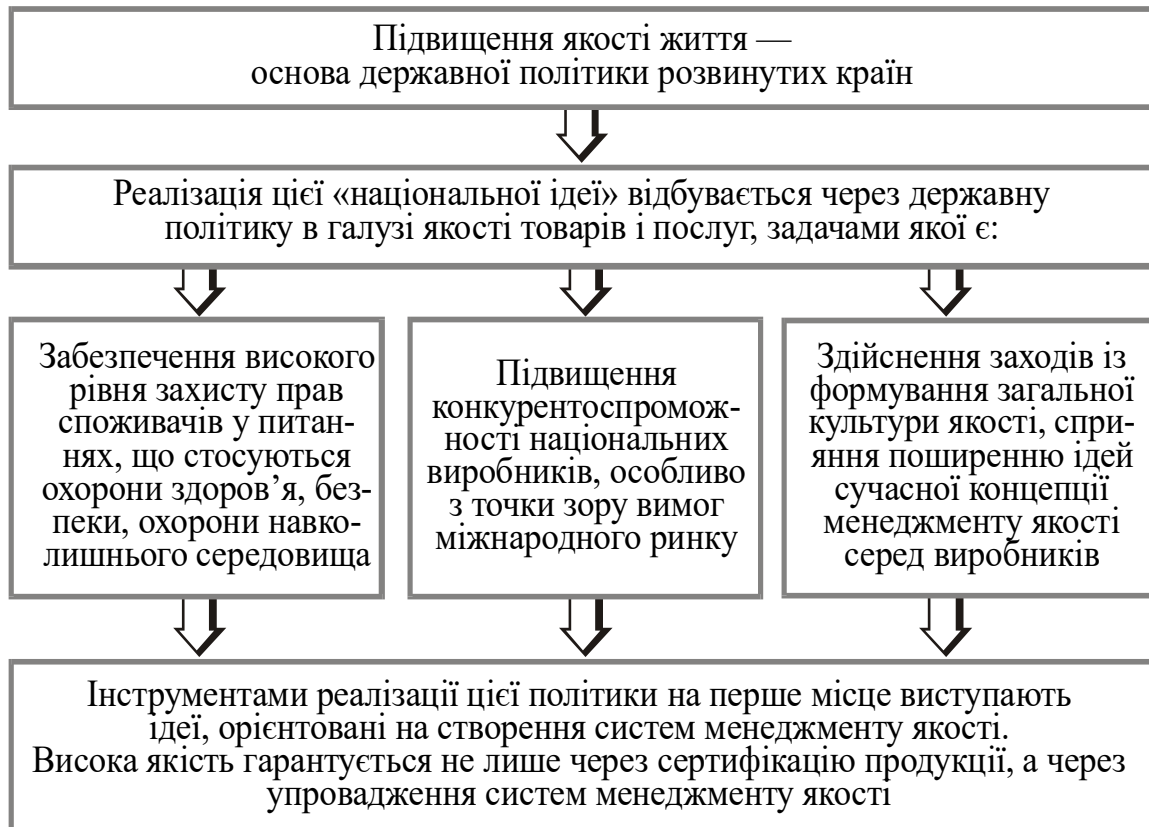


Рис. 5 – Значення управління якістю (макроаспект)

Система якості – це сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення управління якістю на підприємстві (стосовно стандарту ISO 9000-1994). Система управління якістю – це організаційна основа управління підприємством.

Сутність, основні принципи та системний підхід в управлінні якістю

Управління якістю – це координована діяльність з управління та керування діяльністю організації стосовно якості (ISO серії 9000-2000).

Управління у зв'язку з якістю передбачає запровадження:

- політики та завдань в сфері якості;
- планування якості;
- управління якістю;

- забезпечення якості;
- поліпшення якості.

Управління якістю – один із напрямів діяльності, що здійснюється в межах системи управління організацією та охоплює всі стадії життєвого циклу продукції згідно з «петлею якості».

Існує декілька підходів до розгляду і з'ясування сутності принципів управління якістю. Перший – це принципи, сформульовані Едвардом Демінгом. Фактично це постулати по формуванню поведінки персоналу підприємства для досягнення цілей в області якості. Другий підхід, орієнтований на розгляд змісту сучасних принципів менеджменту якості, наголошених стандартом ISO 9000:2000 (рис. 6).

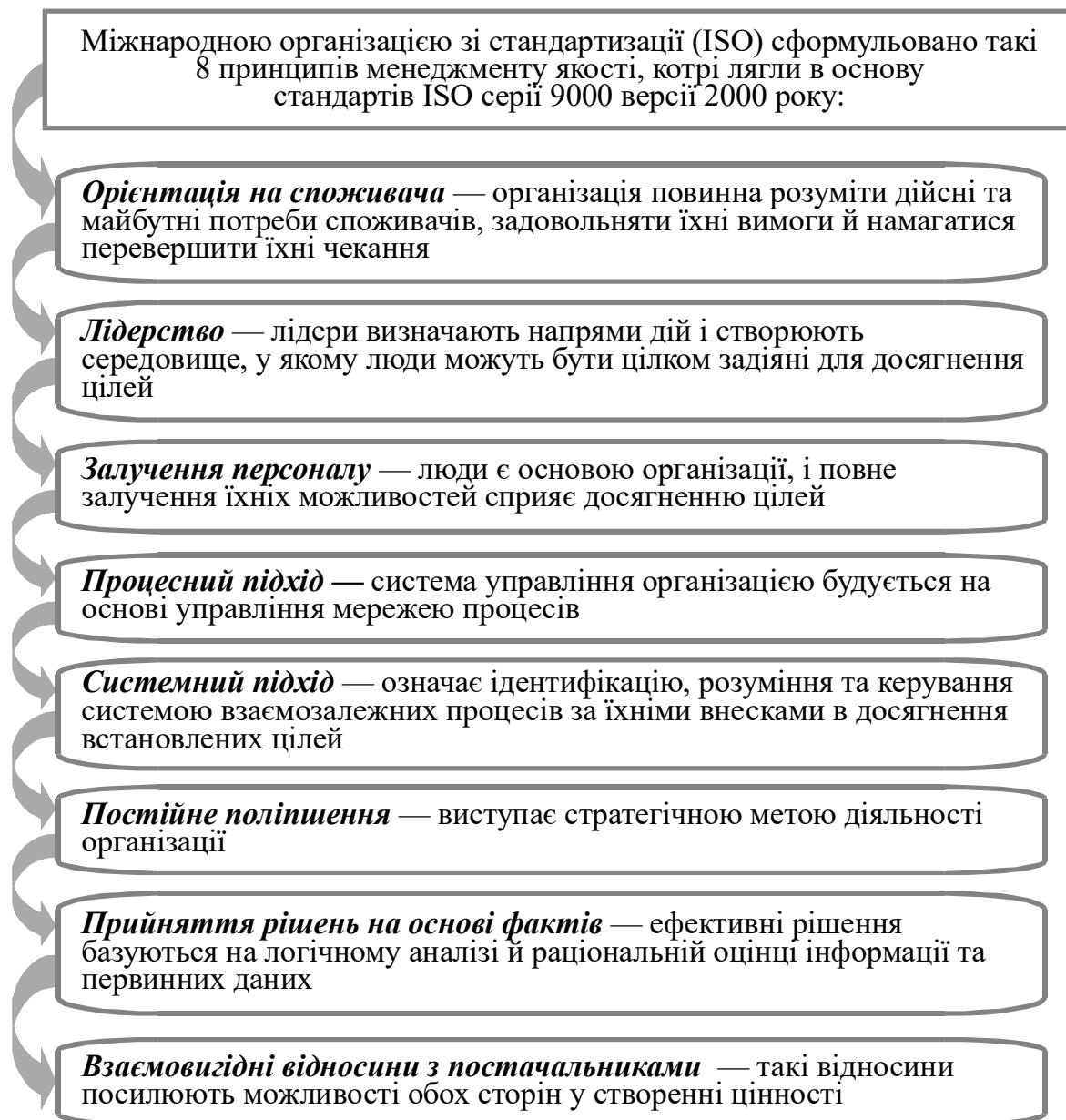


Рис. 6 – Сучасні принципи управління якістю

Системний підхід в управлінні якістю реалізується через формування та забезпечення ефективного функціонування системи менеджменту якості, яка являє собою сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів, необхідних для спрямування та контролю діяльності організації стосовно до якості.



Рис. 7 – Модель системи управління якістю, в основу якої покладено процес

Контрольні питання

1. Дайте приклад філософського визначення якості.
2. Охарактеризуйте суб'єкти та об'єкти управління якістю.
3. Як визначити цінність продукту для споживача і виробника?
4. Які основні види діяльності у бізнес-процесах, що впливають на якість?
5. Чи може бути неякісний продукт більш конкурентоспроможним за якісний? Наведіть приклади.
6. Яким чином підвищення якості продукції впливає на конкурентоспроможність підприємства?

Тема 2: Еволюція підходів до управління якістю

ПЛАН

1. Становлення та розвиток управління якістю.
2. Основні етапи розвитку та характеристика вітчизняних систем управління якістю.
3. Особливості систем управління якістю в промислово-розвинутих країнах світу.

Становлення та розвиток управління якістю

В узагальненому вигляді, у процесі еволюції уявлень про якість, бізнес-процеси пройшли наступні етапи становлення та розвитку з направленістю дій на:

- контроль якості;
- забезпечення якості;
- управління якістю;
- поліпшення якості.

При контролі якості – основна спрямованість дій – на продукт. При цьому організовувалися і розвивалися системи контролю продукції по параметрах якості. При забезпеченні якості – основна спрямованість дій – на процес і контроль параметрів технологічних процесів у часі. На цьому етапі почали використовуватись статистичні методи контролю і регулювання. При управлінні якістю – основна увага приверталася структурній організації систем забезпечення якості, оптимізації витрат на забезпечення якості. При поліпшенні якості – мова йде про процес постійного удосконалення, орієнтуючись на вимоги споживача і людський фактор у виробництві. Такий підхід дозволяє співставити етапи становлення управління якістю із загальними тенденціями розвитку науки управління.

Не зважаючи на те, що увага питанням забезпечення якості приділялась ще за часів Петра Першого, коли були закладені основи російської промислової стандартизації, системний підхід до управління якістю почав застосовуватись починаючи з кінця XIX початку XX ст.

Для надання змістовної характеристики основним етапам розвитку систем управління якістю, використовують так звану «Зірку якості», графічну інтерпретацію якої використовували у колишньому Радянському Союзі у вигляді «Знаку якості» (рис.1).

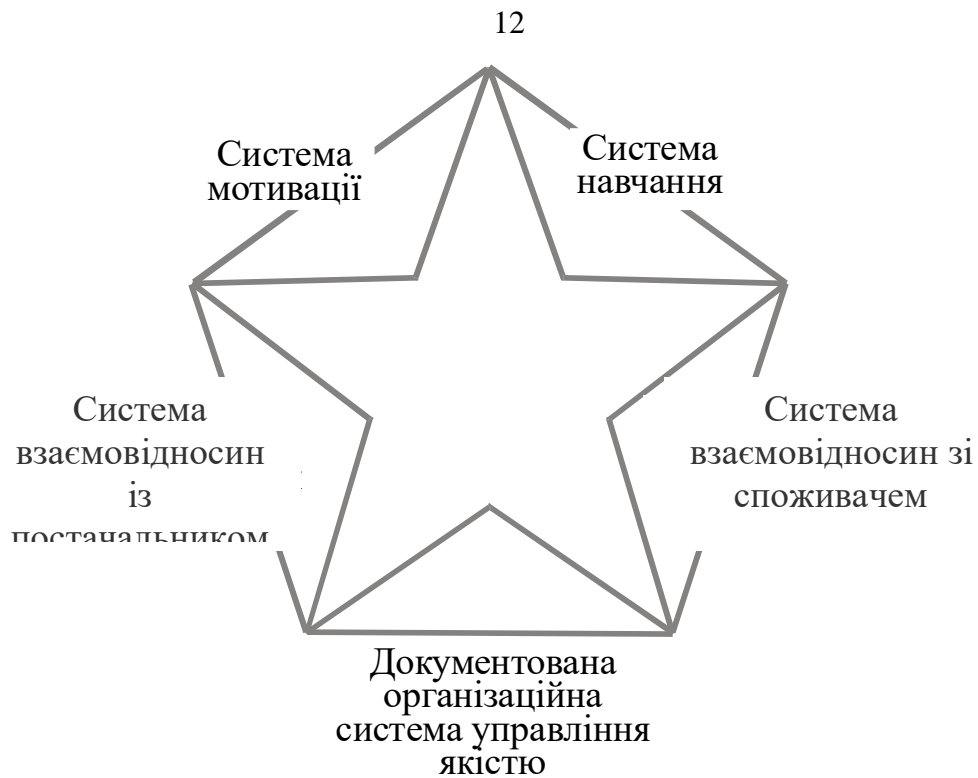


Рис. 8 – «Зірка якості»

Згідно даної «Зірки якості», в історії розвитку документованих систем якості можна виділити п'ять етапів і представити їх у вигляді п'яти зірок якості.

Основні етапи розвитку та характеристика систем управління якістю

Основні характеристики кожного з етапів розвитку систем управління якістю представлені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Основні характеристики етапів розвитку систем управління якістю

Етап розвитку управління якістю	Система мотивації	Система навчання	Взаємовідносини з споживачами	Взаємовідносини з постачальниками	Основа концепції
1	2	3	4	5	6
Система Тейлора	Штрафи, підкорення наказам	Професійне навчання	Прймальний вхідний контроль	Вхідний контроль	Реалізація принципу роботи по технічним документам, механістичність, індивідуальний контроль одиниць виробів, реактивність.

продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6
Статистичне управління якістю	Матеріальне стимулювання	Навчання статистичним методам	Статистичний приймальний контроль	Статистичний вхідний контроль	Стабільність процесів, зниження витрат, орієнтація на факти при прийнятті рішень та вияв причин проблем з управління якістю, що виникали, зміни в ОСУ організації.
Загальне управління якістю (TQC)	Мотивація до впровадження TQC, врахування морального чинника, зростаюча увага до роботи в колективі	Професійне навчання	Приймальний вхідний контроль, інспекції, аудит споживача	Вхідний контроль, інспекції, сертифікація продукції	Якість продукції, зниження витрат, системний та комплексний підходи до управління якістю, до сертифікація продукції та систем якості третьою (незалежною) стороною.
Загальний менеджмент якості (TQM)	Мотивація до всебічного менеджменту якості	Всебічне навчання TQM, ISO 9000	Сертифікат, аудит споживача	Співпраця, сертифікат ISO 9000, оцінка постачальників	Якість діяльності та оптимізація, політика, місія, цінності, керівні принципи компанії; <i>системи</i> планування якості; <i>системи</i> забезпечення якості; <i>системи</i> безперервного покращення якості.

продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6
Універсальні підходи до управління якістю	Мотивація до всебічного менеджменту якості	Всебічне навчання TQM, ISO 9000, QS 9000, ISO 14000	Статистичний приймальний контроль, сертифікація, аудит споживача	Взаємодія, сертифікат ISO 9000, QS 9000, ISO 14000	Якість фірми (те саме, що на попередньому етапі). Застосування концепції постійного покращання, досягнення лідерства на ринку через якість усіх процесів, що здійснюються на підприємстві.

З точки зору стратегічного підходу у становленні та розвитку систем управління якістю виділяються три ключові етапи: якість у виробництві, формалізована якість, стратегічний менеджмент якості. Саме дані етапи найбільш чітко відображають характер еволюційних змін, що відбуваються в процесі розвитку менеджменту якості.

Поряд із підвищенням уваги до проблем управління якістю за кордоном, вітчизняними підприємствами накопичено значний досвід системного управління якістю як в межах виробничої системи, так і в межах окремо взятого підприємства. На багатьох підприємствах були створені та успішно розвивались системи управління якістю, коротка характеристика яких наведена у таблиці 3.

Найбільш широке застосування у практиці вітчизняних підприємств отримала «Комплексна система управління якістю продукції» (КСУЯП).

Головною проблемою при застосуванні цієї системи було те, що весь механізм управління якістю в її рамках не був орієнтованим на споживача і на виготовлення конкурентоспроможної продукції, яку вимагав ринок. В умовах централізованого розподілу продукції і відсутності конкуренції такі системи існували у формальному вигляді і розвиток їх був практично неможливим.

Слід зазначити, що значна кількість розробок, що була здійснена у період створення комплексних систем управління якістю є актуальною на сьогодні, і з успіхом використовується за кордоном. До складу таких розробок належить одна з кращих комплексних систем – КАНАРСПИ. Саме в рамках даної системи неї були реалізовані принципи відомих західних систем управління якістю ZD (англ. – Zero Defect) – «Нуль дефектів».

Таблиця 3 – Характеристика вітчизняних систем управління якістю

Назва системи	Основна суть системи	Критерії управління	Об'єкт управління	Область застосування
1. Саратовська система бездефектного виготовлення продукції (БВП, 1955р.)	Суворе виконання технологічних операцій	Відповідність рівня якості вимогам НТД; максимальний процент здачі продукції з першого пред'явлення	Якість праці як окремого виконавця, так і колективу через якість окремих виконавців	Виробництво
2. Львівська система бездефектної праці (СБП 1961р.)	Високий рівень якості виконання операцій усіма робітниками	Відповідність рівня якості праці встановленим вимогам; визначення коефіцієнту якості праці	Якість індивідуального виконавця і колективу через якість праці окремих виконавців	Будь-яка стадія життєвого циклу продукції
3. Горьківська «Якість, надійність, ресурс перших изделий» (КАНАРСПИ, 1958р.)	Високий рівень конструкції і технологічної підготовки виробництва	Відповідність рівня якості нових промислових виробів встановленим вимогам	Якість виробу та якість праці колективу	Проектування, технологічна підготовка виробництва, виробництво
4. Ярославська система наукової організації праці з підвищення моторесурсу двигунів (НОРМ, 1964р.)	Підвищення технічного рівня та якості виробу	Відповідність досягнутого рівня моторесурсу запланованому при ступеневому плануванні	Якість виробу та якість праці колективу	Весь життєвий цикл продукції

5. Комплексна систем управління якістю продукції (КСУЯП, 1975р.)	Управління якістю на базі стандартизації	Відповідність рівня якості продукції кращим досягненням науки і техніки	Якість виробу та якість праці колективу	Весь життєвий цикл продукції
--	--	---	---	------------------------------

Контрольні запитання

1. Що таке система управління якістю продукції?
2. Що називають «зіркою якості»?
3. Які особливості японського досвіду в галузі управління якістю?
4. Які особливості американського досвіду в галузі управління якістю?
5. Які особливості європейського досвіду в галузі управління якістю?
6. Що таке TQM, TQC, CWQC?

Тема 3. Контроль та забезпечення якості продукції на виробництві

ПЛАН

1. Якість продукції. Показники якості.
2. Методи отримання значень показників якості продукції.
3. Рівень якості продукції.

Якість продукції кількісно визначається:

технічним рівнем продукції;

- рівнем якості виготовлення продукції;
- рівнем якості продукції в експлуатації або споживанні.

Показники якості в кваліметрії, яка є наукою про вимірювання, устанавлюються наступні:

- показники призначення;
- показники надійності (безвідмовності, довговічності, ремонтпридатності, збереження);
- показники економічного використання сировини, матеріалів, палива, енергії, трудових ресурсів;
- ергономічні показники;
- естетичні показники;
- показники технологічності;
- показники стандартизації та уніфікації;
- інші.

Показники якості мають розмірність або можуть бути безрозмірними. Кількісною характеристикою показників якості є їх **розмір**, який треба відрізнити від **значення** – вираження розміру у відповідних

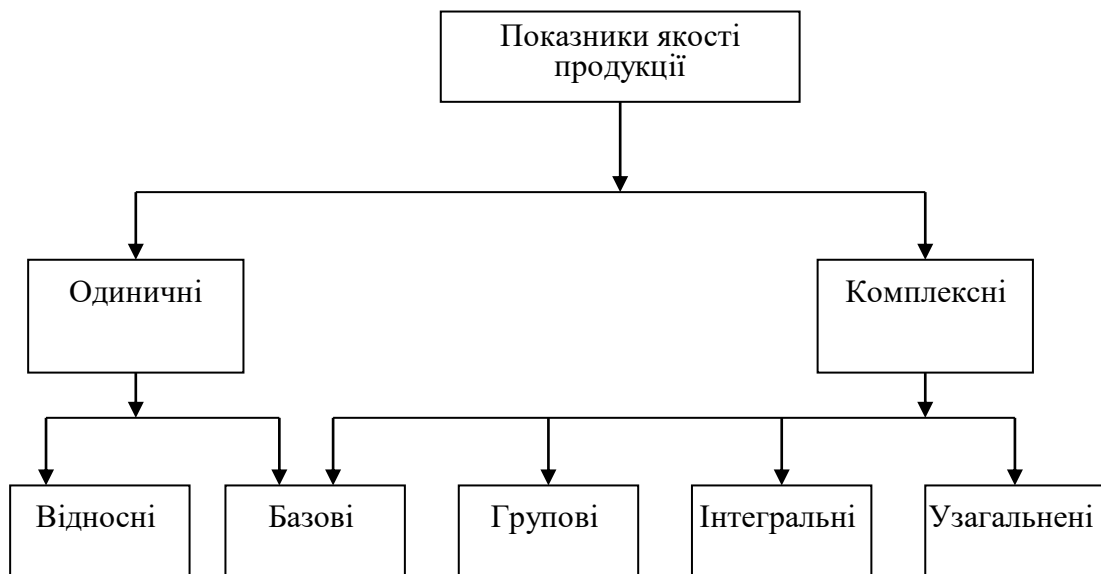
одиницях. Значення показників якості можуть бути як відносними, так і абсолютними.

Показники якості поділяються на **одиничні** та **комплексні**. Одиничні відносяться до однієї із властивостей, яка визначає якість, комплексні – одразу до декількох властивостей. Вони можуть бути пов'язані через функціональні залежності або їх комбінацію.

Якість продукції визначається за допомогою показників якості.

Показники якості продукції – це кількісна характеристика властивостей продукції, які розглядаються з позицій її створення, споживання чи експлуатації.

Класифікація показників якості продукції наступна:



Показники якості, в залежності від того, до яких властивостей продукції відносяться, у харчовій промисловості розподіляються на види:

1) Показники призначення, які характеризують склад, харчову та біологічну цінність продукту.

2) Показники зберігання, які характеризують придатність продукції для використання протягом визначеного терміну, транспортування і зберігання.

3) Органолептичні показники, які характеризують органолептичні властивості продукції.

4) Естетичні показники, які характеризують раціональність форми тари, привабливість виконання етикетки.

5) Показники безпечності, обумовлюючі безпечність для здоров'я людини при споживанні продукції.

6) Показники економічного витрачання сировини та енергоносіїв.

7) Показники технологічності, які характеризують можливість використання прогресивних технологій.

8) Показники транспортабельності – характеризують ступінь використання об'єму транспортної тари.

9) Екологічні показники характеризують рівень шкідливих впливів на природне середовище.

10) Патентно-правові показники характеризують можливість безперешкодної реалізації продукції за кордоном.

Для різної мети оцінки якості використовують різну номенклатуру показників. Наприклад, при контролі якості харчових продуктів у нормативно-технічній документації встановлюють показники призначення:

- місткість цукру, жиру, органічних кислот, вітамінів, пектину та ін.;
- показники безпечності – місткість солей важких металів, пестицидів, консервантів та ін.;
- органолептичні показники – смак, колір, запах, консистенція;
- естетичні показники – упаковка.

Номенклатура показників викладена у ГОСТ 4.158-86.

Для отримання значень показників якості продукції використовують наступні методи:

Інструментальний метод ґрунтується на використанні інформації, яку одержують з використанням технічних вимірювальних засобів. Це найбільш поширений метод. Завдяки своїй об'єктивності, достатній точності, можливості автоматизації цей метод повинен застосовуватися всюди, де це є економічно доцільно.

Експертний метод ґрунтується на знаходженні значень показників якості групами експертів – спеціалістів, які, як правило, користуються експертним методом одержання інформації про якість продукції. Цим методом користуються в тих випадках, коли значення показників якості не можуть бути отримані іншими, більш об'єктивними методами.

При **соціальному** методі знаходження значень показників якості здійснюється шляхом вивчення попиту фактичних, або потенційних споживачів продукції за допомогою опитувань, або спеціальних анкет.

При необхідності, значення показників якості знаходять з використанням декількох, розглянутих вище методів.

Найбільш широкою та узагальненою характеристикою якості продукції є її **техніко-економічний** рівень, який включає економічні показники. Він використовується при визначенні категорії якості в системі атестації продукції.

Рівень якості може визначатися як усією сукупністю обраних показників, так і узагальненим груповим. Групові показники поряд з тими, які не увійшли до групи, використовуються для виміру якості на більш високому рівні узагальнення.

Комплексні показники якості відносяться до визначеної групи її властивостей, називаються груповими. Різновидом комплексного показника якості, що дозволяє з економічної точки зору визначити оптимальну сукупність властивостей виробу, є **інтегральний показник якості**.

Узагальнений показник якості відноситься до такої сукупності властивостей продукції, за якою оцінюється її якість. При економічних розрахунках у ролі узагальненого комплексного показника звичайно виступає інтегральний показник якості.

Узагальненим показником якості продукції є показник якості, значення якого складається із значень властивостей продукції; за ними прийнято рішення оцінювати якість. Одна із властивостей продукту може бути визначаючою.

Визначаючим показником якості є показник, за яким вирішено оцінювати якість.

Груповим показником якості продукції є показник якості, віднесений до групи її властивостей (наприклад, ступінь готовності продукту, виробу і таке інше.)

Інтегральний показник якості продукції – це комплексний показник якості, що відображає відношення сумарного корисного ефекту від споживання продукції і сумарних витрат на її створення і споживання

Комплексний показник якості продукції – це показник, характеризуючий декілька властивостей або одну складну властивість (яка складається із декількох простих).

Рівень якості продукції

Рівень якості продукції – це відносна характеристика її якості, яка ґрунтується на порівнянні значень показників якості продукції, що оцінюється за базовими значеннями.

Оцінка рівня якості продукції – це сукупність операцій, які включають вибір номенклатури показників якості продукції, що оцінюються, визначення значень цих показників і порівняння їх з базовими.

Оцінка якості продукції проводиться методами прикладної кваліметрії.

Кваліметрія, виходячи з вищевказаного - це наука про вимірювання і оцінку якості продукції. Розгляд цієї проблеми може бути узагальненим методами теоретичної кваліметрії, яка вивчає тільки загальні закономірності та математичні моделі, пов'язані з оцінкою якості.

Відносна характеристика продукції, яка заснована на порівнянні сумарних значень показників її якості з сумарними значеннями тих самих базових показників, визначає рівень якості.

Для оцінки рівня якості продукції необхідно вибрати показники якості, визначити їх чисельне значення і отриману суму значень порівняти з сумарним значенням самих базових показників.

Мірою якості продукції одного виду є **рівень її якості**. Розрізняють декілька рівнів якості продукції: технічний, виготовлення, нормативний, техніко-економічний. При установленні технічного рівня якості до переліку вибраних показників не включають економічні показники. Вони служать здебільше для проведення порівняння продукції, що виробляється, з аналогічною продукцією, яка випускається закордонними

державами. Рівень якості виготовленої продукції виражають як ступінь відповідності фактичних значень показників якості виготовленої продукції значенням, які наведені у стандартах або іншій документації.

Нормативним рівнем якості продукції є такий рівень, коли фактичне значення показників якості знаходиться в області, обмеженій граничними значеннями.

Техніко-економічний рівень якості продукції розраховують за значенням показників, враховуючи економічний.

В процесі кількісної оцінки рівня якості продукції виділяють три етапи: вибір оцінюваних, базових показників та засоби визначення їх чисельних значень; вибір методу оцінки і проведення оцінки рівня якості, аналіз результатів оцінки і прийняття рішень.

Оцінку якості продукції одного виду (одного класу та призначення) проводять диференціальним, комплексним, змішаним методами.

Диференціальний метод передбачає порівняння показників якості оцінюваної продукції з базовими показниками.

За **базові** показники якості можуть прийматися показники зразкової продукції або дійсно досяжні показники якості.

При порівнянні можуть виникати наступні ситуації :

- 1) всі відносні показники більше одиниці;
- 2) всі відносні показники менше одиниці;
- 3) всі відносні показники дорівнюють одиниці;
- 4) одна частина відносних показників більше одиниці, а друга частина дорівнює одиниці;
- 5) одна частина відносних показників менше одиниці, а друга частина дорівнює одиниці;
- 6) одна частина відносних показників більше або дорівнює одиниці, а інша дорівнює одиниці.

При визначенні узагальненої одиниці якості відносно значення показників якості q розраховується за формулою

$$q = \frac{P}{P_{\delta}},$$

де P і P_{δ} – значення показників якості оцінюваного та базового показників продукції.

Для 1-го, 3-го і 4-го випадків можна зробити однозначний висновок – рівень якості оцінюваної продукції не нижче базового, для 2-го і 5-го – нижче базового. Для 6-го випадку, щоб зробити висновок про рівень якості продукції, необхідно всі показники розподілити за вагомістю на дві групи (перша група – показники, які визначають найбільш значущі властивості продукції; друга група – показники, які визначають другорядні властивості). Коли в першій групі показники більше або дорівнюють одиниці, а в другій групі більша частина показників також не менша

одиниці, то можна стверджувати, що рівень якості оцінюваної продукції не нижче базового зразка. В протилежному випадку оцінку якості треба проводити іншим методом, наприклад, комплексним.

Комплексний метод оцінки якості продукції передбачає використання комплексного (узагальненого) показника. Цей метод використовують у випадках, коли рівень якості доцільно характеризується одним числом.

Змішаний метод застосовують у випадках, коли окремі методи не дозволяють обчислити всіх значущих властивостей оцінюваної продукції. В такому випадку однозначно використовують диференціальний та комплексний методи. Сутність та послідовність оцінки змішаним методом полягають в наступному. Одиничні показники якості з'єднують в окремі групи і для кожної визначають груповий комплексний показник якості (найбільш значущі показники якості можна не включати до груп, а розподіляти окремо). Визначені величини групових комплексних і окремих, найбільш важливих, одиничних показників порівнюють з відповідними значеннями базових показників, таким чином застосовують принцип диференціального методу.

Управління якістю продукції – це планований процес впливу на фактори та умови, від яких залежить оптимальний рівень якості продукції (якість сировини, обладнання і стимулювання праці). Є ще одне визначення цього поняття : управління якістю – це аспекти виконання функцій загального управління, які визначають політику, цілі і відповідальність у сфері якості та здійснюють їх за допомогою таких засобів, як планування якості, одержання гарантованої якості, забезпечення якості, поліпшення якості в межах системи якості. Кожне поняття, яке входить до цього визначення, потребує детального роз'яснення.

Оперативне управління якістю – методи і види діяльності оперативного характеру, які використовуються для виконання установлених вимог до якості.

Планування якості – складова менеджменту якості, яка полягає в установленні завдань у сфері якості і визначенні необхідних робочих процесів та відповідних ресурсів для виконання завдань у сфері якості.

Політика якості – офіційно сформульовані вищим керівництвом основні напрямки і цілі організації у сфері якості.

Забезпечення якості – складова менеджменту якості, спрямована на одержання гарантованої якості.

Система управління якістю – сукупність управляючих органів та об'єктів управління, взаємодіючих за допомогою матеріально-технічних та інформаційних засобів при управлінні якістю продукції.

Система якості (СЯ) – сукупність організаційної структури і методик системи якості (процедур), процесів та ресурсів, необхідних для здійснення управління якістю.

Управління якістю продукції є частиною загального процесу управління підприємством. Дії по управлінню включають : розробку, виготовлення, споживання або експлуатацію, таким чином здійснюється комплексний підхід до вирішення проблеми якості.

Управління якістю має багаторівневий характер. Кожен рівень управлінських дій має напрямок для досягнення якості, яка відповідає попиту, споживанню або експлуатації. Так, до дій по управлінню якістю продукції на міжгалузевому рівні відносяться :

- розробка міжгалузевих нормативів і стандартизація;
- планування робіт;
- балансування необхідних ресурсів;
- державний нагляд за дотриманням стандартів.

На галузевому рівні:

- координація діяльності підприємств;
- вдосконалення системи матеріального та морального заохочення;
- підвищення кваліфікації кадрів.

На рівні підприємства:

- планування робіт по якості;
- технологічна підготовка виробництва;
- впровадження прогресивних технологій;
- контроль за виробничими діями;
- контроль за якістю продукції, що виробляється;
- облік та стимулювання якості праці.

Основним видом документів, які установлюють порядок проведення різноманітних робіт по управлінню якістю продукції, є стандарти підприємства.

Класифікація робіт по управлінню якістю заснована на розподілі видів робіт в залежності від функції:

1) Робота за функцією “Прогнозування потреб і якості продукції” включає вивчення перспективних потреб населення в продукції та маркетингових досліджень ринку.

2) Робота за функцією “Планування та підвищення якості продукції” включає складання довгострокових та річних планів впровадження нової техніки і технології, контроль за реалізацією нових програм, вдосконалення систем стимулювання якості.

3) Робота за функцією “Нормування вимог до якості продукції” включає розробку пропозицій до удосконалення системи стандартів.

4) Робота за функцією “Атестація продукції” включає проведення робіт по оцінці рівня якості продукції, збір інформації про якість аналогічної продукції та її випробування.

5) Робота за функцією “Розробка та постановка нової продукції на виробництво” направлена на забезпечення освоєння випуску нової високоякісної продукції при мінімальних витратах.

6) Робота за функцією “Технологічна підготовка виробництва” включає роботи по оснащенню виробництва необхідним устаткуванням і

засобами виміру (контролю) проведення випробувань і атестація нових видів устаткування, перевірка готовності виробництва до випуску продукції запланованої якості.

7) Робота за функцією “Організація метрологічного забезпечення” пов’язана з проведенням робіт по забезпеченню єдності і точності вимірів при контролі якості продукції, контролі за ходом виробничих процесів, обліком витрат сировини та енергоносіїв.

8) Робота за функцією “Організація матеріально-технічного забезпечення” включає безперервне постачання виробництву напівфабрикатів, сировини, матеріалів, тари, енергоносіїв.

9) Робота за функцією “Спеціальна підготовка та навчання кадрів” включає роботи по визначенню потреби у кадрах відповідного профілю та їх підготовки.

10) Робота за функцією “Забезпечення стабільності запланованого рівня якості продукції” направлена на ліквідацію причин, які негативно впливають на якість продукції при її розробці, виготовленні, складуванні, транспортуванні, зберіганні та споживанні.

11) Робота за функцією “Стимулювання підвищення якості продукції” включає роботи по матеріальному стимулюванню, оцінці та обліку якості праці.

12) Робота за функцією “Відомчий та державний контроль” включає роботу по контролюванню якості сировини, матеріалів, напівфабрикатів, тари, з’ясовує причини виникнення браку.

13) Робота за функцією “Державний нагляд за впровадженням та дотриманням стандартів, технічних умов та за станом засобів виміру” полягає у виконанні підприємством розпоряджень органів державного нагляду.

14) Робота за функцією “Правове забезпечення системи управління якістю продукції” здійснюється шляхом організації взаємовідносин з постачальниками сировини та матеріальних ресурсів і споживачами готової продукції.

15) Робота за функцією: “Інформаційне забезпечення системи управління якістю продукції” забезпечується організацією збору, зберігання, передачі, аналізу всієї інформації, яка необхідна для управління якістю продукції і ефективного використання ресурсів.

Контрольні питання

1. Дайте характеристику показникам якості.
2. Що таке нормативний рівень якості? Наведіть приклади.
3. Які існують методи отримання значень показників якості продукції?
4. Як визначають рівень якості продукції?

Тема 4: Особливості систем управління якістю в промислово-розвинутих країнах світу

ПЛАН

- 1. Управління якістю в США.*
- 2. Управління якістю в Японії.*
- 3. Управління якістю в Європі.*

Управління якістю в США

У 40-і та 50-і роки вироблені в США товари характеризувалися низьким рівнем якості. Навіть провідні американські компанії, які проголосили якість продукції основною метою, ставилися до якості як до засобу зменшення витрат виробництва, а не як до способу задоволення потреб споживачів. Величезні витрати (20-25% всіх поточних витрат середньостатистичного підприємства) з-за низького рівня якості йшли на виявлення та усунення дефектів продукції. Сумарні витрати з урахуванням витрат на гарантійний ремонт і заміну реалізованих дефектних виробів доходили до 30 і більше відсотків від витрат виробництва.

На думку багатьох американських фахівців, низький рівень якості був основною перешкодою на шляху зростання продуктивності праці та конкурентоспроможності американських товарів. Для вирішення проблеми намагалися вдаватися і до протекціоністських заходів, вводили спеціальні квоти, мита, тарифи, спрямовані на захист національної продукції від конкурентів. Американська промисловість опинилася перед вибором – або різко підвищити рівень якості, або втратити значну частину ринку.

Рух за підвищення рівня якості виник десятиліття тому в багатьох країнах. Проте саме американські вчені та фахівці розробили найбільш ефективну систему управління якістю, саме вони апробували конкретні методи даної системи. У той же час спочатку свого розквіту дана система досягла не в США, а в Японії і стала впроваджуватися на американських підприємствах, вже повернувшись з країни східного сонця.

Було запропоновано за допомогою відповідних заходів докласти зусиль у вирішенні таких проблем, як:

- гуртки якості;
- мотивація робітників;
- удосконалення статистичних методів контролю;
- підвищення свідомості службовців і керівників;
- облік витрат на якість;
- програми підвищення якості;
- матеріальне стимулювання.

Американські фахівці розглядали діяльність японських гуртків якості як ключ до успіху бізнесу. В кінці 70-х років багато американських фірм стали докладати значних зусиль для їх організації і розвитку. Досвід роботи гуртків якості реекспортувався з Японії в США, де свого часу з'явилася ідея про їх створення. У результаті був досягнутий значний

економічний ефект. Крім цього, на ділянках, контрольованих гуртками якості, покращився психологічний клімат, підвищилося відчуття задоволеності працею, позитивно розвивалася система міжособистісних комунікацій. До 1982 року широка кампанія з пропаганди діяльності гуртків якості дозволила довести їх число в США до 6000. У тому ж році була створена національна асоціація гуртків якості. Однак, не скрізь робота американських гуртків якості відрізнялася високою ефективністю. Причина цього полягала в копіюванні японської специфіки без всебічної адаптації до соціально-культурного середовища Сполучених Штатів.

У 80-х роках виходять дві широко відомі роботи «батька руху за якість» Е. Демінга: «Якість, продуктивність і конкурентоспроможність» і «Вихід з кризи», де він наводить свої знамениті 14 принципів, які стали потім основою теорії загальної якості.

Будь-який менеджер, організуючий у своїй організації рух за якість, повинен знати ці принципи:

1. Орієнтація виробництва на перспективні цілі.
2. Повна відмова від виробництва дефектної продукції.
3. Усунення контролю з боку контрольних органів: впровадження контролю у трудовий процес.
4. Скорочення кількості суміжних поставок для виготовлення виробів.
5. Застосування статистичних методів з метою виявлення двох джерел браку:
 - брак через несправність виробничого механізму;
 - брак через місцеві неполадки.
6. Постійне, наполегливе професійне навчання працівників.
7. Застосування статистичних методів контролю якості на всіх фазах управління виробництвом, на всіх етапах прийняття рішень.
8. Створення в організації атмосфери, яка усуває страх бути покараним за промахи у роботі, за розповідь про поломки та аварії.
9. Надання всебічної допомоги тому, хто намагається внести у виробничий процес будь-які вдосконалення, хто прагне до досліджень, хто взагалі хоче знати більше.
10. Відмова від використання порожніх закликів підвищувати продуктивність праці без забезпечення цих закликів відповідними конкретними діями з боку керівництва, без налагодженої системи професійного навчання.
11. Постійне вдосконалення методів трудової діяльності, періодична відмова від застарілих прийомів.
12. Організація загального навчання працівників основам статистичного контролю якості.
13. Організація системи інтенсивної перепідготовки персоналу в області матеріалів, дизайну, обладнання та методів виробництва.
14. Максимальне використання знань персоналу за статистикою, постійна орієнтація на таланти.

Специфіка американських гуртків якості. Керівництво всіма гуртками якості здійснює керуючий комітет на чолі з менеджером по якості. Від менеджера керуючі команди йдуть через помічника-посередника, який інтерпретує їх, враховуючи специфіку того чи іншого гуртка. Часто для додання більшого соціального статусу роботи гуртків до складу Керівного Комітету залучають функціонерів профспілок.

Методи контролю. У виробничому процесі методи статистичного контролю: контрольні карти, гістограми, карти розсіювання, графи, перевірочні листи застосовують для виявлення дефектів. Для вирішення проблемних завдань – «метод Дельфи», метод «чорної скриньки», метод щоденників, «синектика», «метод 6б», «мозковий штурм».

Метод Дельфи дозволяє вибрати з запропонованої серії альтернатив найбільш прийнятну, кращу. Члени групи в певній послідовності дають оцінку кожній альтернативі. На перше місце кожен ставить ту альтернативу, яку вважає найголовнішим і так далі. Потім кожна оцінюється за 10-бальною шкалою залежно від витрат, пов'язаних з тим чи іншим характером дефектів. При цьому за вищий бал приймається одиниця. У підсумку обидва результату по кожній альтернативі перемножуються між собою, і знаходиться сума творів. Найменша сума і виявить першорядну, основну причину.

Метод «чорної скриньки» пропонує вирішення проблем за допомогою аналізу конкретних ситуацій. При цьому ситуації підбираються таким чином, що в процесі їх аналізу учасники дискусії мимоволі звертаються і до питань виникнення дефектів. Для цього є набір спеціальних стимулюючих питань, які «підігривають» творчу ініціативу людей. Суть даного методу в тому, що причини дефектів виявляються попутно, як би непрямым шляхом.

Метод щоденників передбачає, що члени групи упродовж певного терміну записують в записну книжку всі ідеї виникають з обговорюваної проблеми. Потім записи обговорюються на чергових зборах, робиться їх колективний аналіз, підводяться підсумки. Зазвичай на засіданні приймається «усереднене» думку, тому що різні (крайні, категоричні) точки зору згладжуються, неузгодженості узгоджуються, раціоналізаторську пропозицію набуває елемент колективної творчості.

Синектика. Даний метод підходить як для виявлення проблемних ситуацій, так і для вирішення поточних проблем. Процес обговорення складається з трьох етапів.

На першому етапі аналізуються проблеми, запропоновані лідером групи.

На другому етапі кожен з учасників обговорення додатково висуває свої проблеми, які також ретельно обговорюються, і приймається якась загальна модель вирішення. Ця загальна модель, а також всі інші узагальнення інтенсивно досліджуються.

На третьому етапі в дискусії беруть участь не тільки члени групи, але і запрошені експерти, які змагаються за колективну ідею, допомагають членам групи прийняти правильне рішення.

«Метод 66» передбачає, що не менше шести членів групи якості протягом шести хвилин намагаються сформулювати конкретні дії, висловити ідеї, здатні вирішити задану проблему. У лаконічній формі кожен з членів групи записує на аркуші паперу свої міркування, ідеї. Потім у процесі обговорення відсіюються явно помилкові думки, обговорюються спірні, відбирається найбільш вагомий альтернатив. При цьому їх кількість повинна бути меншою за кількість учасників.

«Мозковий штурм» повинен генерувати як можна більше ідей, пропозицій. Протягом декількох хвилин кожен з учасників приводить свою точку зору на виявлення або рішення характерною для даної ситуації проблеми. Доводи наводяться без ретельного обмірковування, спонтанно. Є думка, що, опинившись в подібній ситуації, людина частіше висловлює потрібні, а іноді навіть блискучі ідеї.

Різновидом методу «мозкового штурму» є методика Гордона. Її особливість полягає в тому, що специфіка обговорення заздалегідь не повідомляється. При дискусії члени групи спираються тільки на інтуїцію. Висловлювання відразу не обговорюються, а тільки фіксуються з метою подальшої обробки та аналізу.

Наведені вище методи вирішення виникаючих проблем орієнтовані насамперед на вироблення єдиної, колективної думки. Причому, навіть при обговоренні найбільш гострих питань, необхідний доброзичливий тон дискусії.

Новим явищем в економічному житті США стало увага з боку законодавчої та виконавчої влади до питань підвищення якості. Щорічно під гаслом «Якість – перш за все» з ініціативи Американського товариства з контролю якості (АОКК) проводяться місячники якості. Американський Конгрес заснував національні премії за видатні досягнення в галузі підвищення якості продукції, які вручає особисто Президент США.

Конкретні заходи, що вживаються останнім часом американськими фахівцями, характеризуються наступними особливостями:

- здійснюється жорсткий контроль якості виготовлення продукції з використанням методів математичної статистики;

- проявляється підвищена увага до процесу планування виробництва по об'ємним і якісним показникам, адміністративному контролю за виконанням планів;

- подальше вдосконалення управління організацією в цілому.

Вжиті заходи у сфері підвищення якості звели до мінімуму розрив у рівні якості між американськими і японськими товарами, сприяли просуванню продукції з маркою «Зроблено у США» на нові ринки.

Управління якістю в Японії

Сучасна історія руху за якість бере свій початок в кінці 40-х – початку 50-х років, коли японці стали успішно застосовувати на практиці досягнення американських фахівців у галузі управління якістю Едварда Демінга і Джозефа Джурана.

На промислових підприємствах був введений цикл PDCA «планування – виконання – перевірка – коригувальний вплив» («plan – do – check-action»), тобто так званий цикл Демінга, який охоплював проектування, виробництво, збут продукції, аналіз та коригувальні дії, спрямовані на підвищення рівня якості.

Для управління технологічним процесом широко використовувалися контрольні картки. Була заснована премія імені Демінга в області якості. Стали проводитися загально-японські конференції з питань якості, а також загальнонаціональний «місяць якості». Створена сприятлива атмосфера, в якій з найбільшою послідовністю реалізовані комплексний підхід і принципи системного управління якістю.

В даний час комплексний підхід до управління якістю в Японії складається з п'яти основних функціональних елементів:

1. Статистичний аналіз якості.
2. «Тотальний» контроль якості в рамках фірми.
3. Масове навчання персоналу.
4. Розвиток гуртків якості.
5. Безпосередня участь вищого керівництва в русі за якість.

На думку японських фахівців, статистичні методи аналізу обов'язкові: з їх допомогою визначається реальний взаємозв'язок між численними чинниками, що впливають на процес виробництва продукції, і її якістю на виході. Статистика, встановлюючи причинно-наслідкові зв'язки, впливає на технологічний процес, дозволяє звести обсяг виробничих дефектів до мінімуму. Однак, ефект від застосування статистичного підходу можливий тільки тоді, коли його методи застосовуються послідовно, комплексно і охоплюють весь виробничий цикл. При цьому в Японії застосування статистичних методів, як правило, використовується у всіх ланках виробничо-збутового ланцюга і охоплює постачальників, посередників, дилерів, роздрібних торговців.

У концепцію «тотального» контролю входять наступні принципи:

- контроль якості здійснюється на всіх етапах виробництва продукції;
- в систему контролю якості включаються всі підрозділи, всі без винятку працівники;
- відповідальність за якість продукції покладається на всіх співробітників;
- вищі ешелони управління надають повну підтримку заходам, проведеним за програмою «тотального» контролю.

Основні принципи «тотального» контролю якості в промисловому виробництві Японії оформлені у вигляді гасел, наприклад: *«Будь-який працівник має право зупинити конвеєр, якщо бачить, що пройшов брак».*

«Шлях до досягнення високої якості продукції повинен бути ясний як день!». «Здійснюй 100%-ну перевірку виробів, що випускаються!»

Реалізація принципів «тотального» контролю, усієї системи в цілому неможлива без загального цілеспрямованого навчання персоналу. Вона проводиться за двома напрямками: навчання рядових працівників і навчання майстрів та менеджерів.

Масове навчання персоналу проходить у рамках робочих груп. У результаті спільної діяльності члени груп розширюють досвід виявлення та усунення дефектів, пошуку більш ефективних шляхів вирішення виникаючих проблем. Розширюють свій кругозір і знання за рахунок зустрічей з робочими групами суміжників, відвідування семінарів, конференцій, організованих штабами якості.

Процес навчання в навчальних центрах організацій спрямований не тільки на те, щоб дати персоналу теоретичні знання, але, перш за все на те, щоб розвинути його практичні навички роботи зі статистичними методами виявлення причин виробничих дефектів. Навчання, як правило, проводиться у позаробочий час і обов'язково включає цикл тренувань протягом шести – восьми тижнів. Поряд з масовим навчанням рядових працівників у Японії розроблена спеціальна програма навчання майстрів і менеджерів, яка складається з таких розділів:

- управління рухом за якість;
- статистичний аналіз причин виникнення дефектів;
- тренінг з вироблення рішень проблем та завдань на основі прикладів конкретного виробництва.

Навчання майстрів і менеджерів включає 6-ти денний теоретичний курс і 4-х місячну практичну діяльність. Японські фахівці завжди підкреслюють, що процес навчання необхідно починати з керівників вищої ланки. Зазвичай проводити заняття запрошуються фахівці-консультанти за якістю. При цьому необхідною умовою ефективності процесу навчання є єдність теоретичних знань і конкретних прикладів, рекомендацій. Прийняття власної програми навчання керівництво японських фірм узгоджує з необхідними виробничими цілями (зниження рівня дефектності, підвищення продуктивності праці на окремій ділянці виробництва чи всього підприємства в цілому).

Важливим елементом процесу навчання є система атестацій. Обов'язкова атестація проводиться не тільки після завершення процесу навчання, але й періодично для всіх без винятку співробітників, у т.ч. і для керівників-менеджерів. Її періодичність залежить від категорії співробітників і проводиться керівництвом відповідних підрозділів із залученням провідних фахівців. Деякі категорії працівників проходять державну атестацію. Успішне складання державного іспиту передбачає підвищення зарплати.

Крім цього, процес навчання несе в собі ще одну дуже важливу функцію – виховну. Проте вважається, що істотної зміни ставлення

співробітників до цілеспрямованої, творчої роботи щодо поліпшення якості, можна домогтися лише залученням їх до участі в гуртках якості.

Гуртки якості – самостійно розробляють методи виявлення виробничих дефектів, пропонують заходи їх усунення, ведуть пошук вузьких місць у процесі виробництва, намічають першочергові завдання. Засідання проводяться щотижня, якщо вони проходять у позаробочий час, зазвичай компанія виплачує компенсацію. Участь у роботі гуртків – добровільна. Кожен гурток очолює лідер, який і організовує обговорення, направляє дискусію. Як правило, гурток очолює бригадир чи майстер, якому допомагає інструктор, відповідальний за ведення журналу засідань і виконання програм тренувань. У великих компаніях гуртки якості очолюють рада груп, а координує їх діяльність спеціальний представник.

Японські гуртки якості можна охарактеризувати наступним чином:

- складаються з 8-10 членів – працівників однієї ділянки;
- лідер або обирається, або призначається, членство добровільне;
- засідання проходять щотижня протягом однієї години;
- відпрацьовується методика прийняття групових рішень, статистичних методів;
- спрямовані на поліпшення комунікацій серед працівників, а також між виконавцями та керівництвом;
- зазвичай практикується символічна (моральна) винагорода за участь в його роботі;
- основна увага спрямована на виявлення та вирішення проблем, безпосередньо пов'язаних з виявленням і усуненням дефектів, а також на успішну діяльність окремих працівників і підрозділу в цілому.

Після реєстрації Японським союзом вчених та інженерів (JUSE) та відповідної публікації в журналі «Майстер і контроль якості» гурток отримує офіційний статус.

Регулярно проводяться конференції гуртків якості різних рівнів, як загальнонаціональний захід – «Всеяпонський з'їзд представників гуртків якості».

Причини успіху роботи гуртків якості в Японії криються у специфіці японської культури, яка характеризується високою оцінкою групової поведінки, кланового колективізму. У свідомості японців домінують групові цінності, які завжди оцінювалися вище індивідуальних. Історично укорінена кланова соціальна психологія створила сприятливий ґрунт для залучення працівників щодо інтенсифікації своїх зусиль в ім'я досягнення однієї з найважливіших цілей компанії – підвищення якості. У японця процвітання фірми, на якій він працює, викликає непідробну гордість. Тому, турбота про якість, репутація фірми у рядових працівників виступає на перший план.

Результативна діяльність гуртків якості забезпечується також високим загальноосвітнім рівнем їх членів. Даний факт, у свою чергу, сприяє широкій участі членів гуртків у різних заходах, спрямованих на

підвищення рівня спеціальної підготовки (лекції, семінари, курси, конференції).

Іншою традиційною нормою японської культури є прагнення до оцінки (ранжування) елементів соціальної структури. Стосовно до груп якості в Японії введена спеціальна оціночна шкала, яка дозволяє отримати досить повне уявлення про роботу тієї чи іншої групи якості. При цьому якісні і кількісні оцінки діяльності групи стимулюють тільки моральне задоволення, творчу активність її членів і не є критерієм для заохочень та стягнень.

Принципи гуртків якості сформульовані у вигляді наступних гасел:

«Думай про якість щохвилини!»;

«Що сьогодні здається прекрасним, завтра – застаріє»;

«Якість визначає долю підприємства».

Важливо відзначити, що принципи, взяті в основу гуртків якості, стосуються не тільки суто виробничої сфери. Вони набули рис своєрідного стилю життєдіяльності, соціальних норм регуляції поведінки в японському суспільстві. Звідси можна виділити характерну особливість розробки японської системи управління якістю, яка характеризується тим, що до її складу вводять систему зв'язку зі споживачами та систему зв'язку з постачальниками. На думку японських фахівців, постачальник, покупець і продавець разом повинні докладати зусиль для досягнення високих і стабільних показників якості. Головним для них є встановлення причин ненадійної якості, незалежно від того, чи будуть вони виявлені у постачальника або споживача, прийняття спільних заходів для їх виявлення і усунення в самі стислі терміни.

Відмінні риси японського підходу до управління якістю наступні:

– спрямованість на постійне вдосконалення процесів і результатів праці всього персоналу;

– пріоритет контролю якості процесів, а не якості продукції;

– особливу увагу звертають на запобігання можливості допущення дефектів;

– вирішення виникаючих проблем за принципом висхідного потоку (спрямованість від наступної операції до попередньої);

– розвиток принципу «твій споживач – виконавець наступної виробничої операції»;

– покладання всієї відповідальності за якість результатів праці на безпосереднього виконавця;

– активізація людського чинника (заохочення творчого пошуку, застосування методів морального стимулювання і впливу).

Для кожного працівника японських компаній ясно, чітко і дуже коротко сформульовані принципи участі у програмі забезпечення якості:

– не створюй умови для появи дефектів;

– не передавай дефектну продукцію на наступну стадію;

– не приймай дефектну продукцію з попередньої стадії;

- не змінюй технологічні режими;
- не повторюй помилок.

Таким чином, впровадження новітніх технологій не тільки в області виробництва і обслуговування, але й в області управління, в т.ч управління якістю дозволило Японії вийти на передові рубежі світової економіки, говорити про «японське диво».

Управління якістю в Європі

Протягом тривалого часу управлінню якістю, як правило, не надавалося належного значення, незважаючи на програми підвищення якості, які успішно реалізуються в США і Японії. Його функція зводилася, головним чином, до здійснення контролю якості. Однак, у 80-х роках рішення про створення єдиного європейського ринку стало поштовхом, необхідною передумовою активізації роботи з удосконалення якості, докорінно змінило ставлення до проблеми управління якістю.

Новий європейський ринок передбачав введення єдиних вимог і процедур, здатних забезпечити ефективний обмін товарами та робочою силою між країнами. У той же час якість повинна була стати чинником забезпечення конкурентоспроможності європейської продукції, захисту об'єднаного ринку від інтервенцій із зовні. У цей період в Європі почав розгортатися широкий рух за високу якість продукції та послуг, удосконалення самого забезпечення якості. Виробляються єдині стандарти, підходи до технологічних регламентів, приводяться у відповідність національні стандарти на системи якості, розроблені на основі стандартів ІСО серії 9000, реалізуються їхні європейські аналоги – EN серії 29000. Сертифікації систем якості на відповідність даним стандартам приділяється величезне значення. Робляться кроки зі створення єдиного авторитетного органу сертифікації за стандартами EN серії 45000. Введення даних стандартів було спрямовано на стимулювання виробників до досягнення нових рубежів у сфері якості, захист мільйонів споживачів від продукції низького гатунку, гарантування її високої якості.

Повсюдне впровадження систем якості на основі стандартів ІСО 9000, EN 29000 та маркування продукції знаком СЕ змусили європейських виробників зайняти більш послідовну позицію з питань якості, вийти на більш стабільний рівень якості в цілому.

Контроль за задоволенням вимог споживачів, вирішення конфліктів між виробником і постачальником відводився незалежній організації, яка і сертифікувала продукцію. Була введена система акредитації випробувальних лабораторій і співробітників, які проводили контроль і оцінку якості продукції.

Завдяки прийняттю єдиних законодавчих вимог, єдиних стандартів, єдиних процедур перевірки на відповідність виробника вимогам ринку, технологія виробництва стала піддаватися більш жорсткому контролю. Внаслідок чого європейські компанії стали проводити більш інтенсивну, цілеспрямовану політику в сфері підвищення якості.

Організація системи управління якістю у Великобританії до її вступу у Спільний ринок:

Процес управління якістю на виробництві будувався наступним чином:

- планується рівень якості продукції на кожній ділянці виробництва і на виході;
- організовується наскрізний контроль всього процесу виробництва;
- вводиться система стимуляції виконавців за якісну і продуктивну працю;
- здійснюється контроль діяльності всіх категорій робітників і службовців.

Були сформульовані наступні вимоги до організації роботи з поліпшення якості:

- якість продукції забезпечується вимогами споживачів і жорсткою відповідністю параметрів зразку;
- якість має бути закладена в товар на самій початковій стадії, оцінювати якість виробленої продукції безглуздо;
- відповідальність і кваліфікація виконавців є гарантією якості товару;
- наявність докладної і чіткої специфікації забезпечує якісну виробничу інспекцію;
- перш ніж товар буде запущений в серію, його зразок повинен бути ретельно вивчений усіма працівниками, зайнятими у виробництві.

У процесі оперативного управління якістю, в першу чергу, менеджери розглядали:

- якість витрат;
- якість дизайну;
- якість заходів контролю.

Слід зазначити, що традиційно англійські фахівці приділяли підвищену увагу якості витрат. Прийнято було вважати, що для випуску високоякісної продукції (якісних послуг) потрібні великі зусилля – великі витрати (у грошовому обчисленні), які можна було класифікувати й описати у наступному вигляді:

- витрати на підтримку відповідного рівня якості продукції (послуг), куди входять відрахування на розробку і оновлення виробництва, подальше вдосконалення системи контролю;
- витрати на підтримку і вдосконалення заходів контролю;
- витрати на втрати за врахований брак, доопрацювання продукції, усунення недоробок в результаті її повернення і гарантійне обслуговування.

При цьому, основну частку коштів британські компанії вкладали в область усунення втрат, викликаних необхідністю доробки продукції за скаргами клієнтів і гарантійним обслуговуванням. Таким чином, області витрат на підтримання відповідного рівня якості продукції та здійснення

заходів контролю залишалися недофінансованими, що в свою чергу призводило до збільшення витрат на врахований брак.

Для задоволення запитів споживачів, успішної реалізації високоякісної продукції, на думку британських фахівців, необхідно було приділяти пильну увагу якості дизайну. Саме дизайнерські розробки передують процедурам процесу виробництва. Проте ефективною робота дизайнера може бути тільки тоді, коли він працює на задоволення конкретних вимог споживача, тобто чітко уявляє специфікацію товару. Вчені неодноразово підкреслювали, що однією з основ всієї системи контролю якості є специфікація.

За допомогою специфікації менеджер мав можливість формулювати завдання дизайнерам. У свою чергу, аналіз думок споживачів дозволяв виявити важливі вихідні установки, необхідні в організації виробництва високоякісних товарів. При цьому виробник повинен був все це враховувати і чітко представляти:

- перелік характеристик товару, в яких проявляється ступінь його якості;
- методи оцінки даних характеристик;
- діапазон якісних характеристик товару.

Важливо відзначити, що в цьому випадку вирішальне значення набувають критерії оцінки і стандарти. Їх прийняття з боку як виробника, так і споживача може вирішити багато спірних питань, які пов'язані з питаннями якості.

Всю інформацію, отриману за названими аспектам, дизайнери повинні були використовувати на стадії проектування об'єктів, що створюються, потім вже в процесі виробництва відслідковувати її втілення.

У Великобританії, крім стандартів і критеріїв якісної продукції, прийнята класифікація дефектів, яка виділяє чотири ступені дефектності:

- несправні (А);
- має значні дефекти (В);
- з малими дефектами (С);
- володіє незначними дефектами (D).

Таким чином, за допомогою специфікацій менеджери отримують можливість робити прогноз кількості необхідних операцій, знати де, як і якими методами здійснювати контроль.

Особливість англійського підходу полягає в тому, що здійснення контролю виробничих процесів являє собою основу основ боротьби за підвищення якості продукції. При цьому методика відстеження виробничих операцій, спрямованих на поліпшення споживчих властивостей товару, закладається вже на стадії вироблення специфікації.

В даний час для ведення успішної конкурентної боротьби найбільші європейські компанії об'єднують зусилля, спрямовані на розробку та впровадження прогресивних форм і методів управління якістю, розглядаючи їх як гарантію підтримки стабільного рівня якості. Діє також Європейська координаційна рада з випробувань та сертифікації і

Європейський комітет з оцінки і сертифікації систем якості. Найбільшими компаніями Західної Європи заснований Європейський фонд управління якістю, який заснував Європейську премію з якості, яка вручається щорічно фірмам за видатні досягнення у сфері якості.

Сучасний період характеризується вирівнюванням рівня якості, досягнутого індустріально-розвиненими країнами світу. На початку 90-х років на тлі економічної кризи в Японії спостерігалось зближення рівнів якості між Японією, з одного боку, і США та Європейським співтовариством – з іншого. На процес зближення активно впливає творчий обмін передовим досвідом роботи щодо поліпшення якості, накопичений людством, визнання та впровадження фахівцями всіх країн принципів загального управління якістю, їх подальша теоретична розробка і реалізація на практиці.

Європейський підхід до вирішення проблем якості характеризується наступними особливостями:

- розроблена і ефективно діє законодавча база для проведення всього переліку робіт з оцінки та підтвердження якості;
- приведені у відповідність із загальноєвропейськими вимоги національних стандартів;
- функціонує регіональна інфраструктура та мережі національних організацій, наділених повноваженнями з сертифікації продукції та систем якості, акредитації лабораторій, реєстрації фахівців з якості.

Порівняльна характеристика різноманітних підходів до управління якістю наведена у таблиці 4.

Таблиця 4 – Порівняльна характеристика підходів до управління якістю

Західний підхід	Східний підхід
Якість заснована на прагненні до постійного зниження рівня витрат	Якість заснована на низькому рівні дефектів.
Головна мета – прибуток.	Головна мета – якість.
Якість – умова його отримання.	Прибуток – слідство високої якості.
Отримання згоди постачальника на виконання вимог до якості з боку споживача.	Отримання згоди з вимогами споживачів до якості.
Загальні ідеї в сфері якості.	Суворі політика якості до усіх процесів.

Контрольні питання

1. Які основні положення управління якістю в США?
2. Дайте характеристику управління якістю в Японії.
3. В чому полягають особливості Європейського підходу до вирішення питань з якості?
4. Наведіть порівняльну характеристику західного та східного підходів до управління якістю.

Тема 5: Значення і важливість системи ХАССП в управлінні якістю продукції

ПЛАН

1. Історичні етапи створення і впровадження системи ХАССП.
2. Принципи системи ХАССП.
3. Порядок впровадження системи ХАССП.
4. Система якості ХАССП у світовій практиці.

Абревіатура ХАССП у перекладі з англійської означає «Аналіз ризиків (небезпечних факторів) і критичні точки контролю» (Hazard Analysis and Critical Control Points).

Історичні етапи створення і впровадження системи ХАССП:

60-ті рр.	ХАССП – система виробництва безпечних харчових продуктів для космічних програм США.
1971 р.	оприлюднення концепції ХАССП. Початок впровадження у харчову промисловість.
1973 р.	публікація документу «Харчова безпека через систематичний аналіз небезпечних чинників та критичні точки контролю».
1975 р.	використання системи ХАССП при виробництві ліків, м'яса тварин та птиці (США).
Початок 80-х рр.	концепція ХАССП прийнята провідними компаніями у харчовому секторі.
1985 р.	Національна академія наук США рекомендувала ХАССП для всіх підприємств харчового сектору як гарантування безпечності.
Кінець 80-х рр.	численні міжнародні професійні об'єднання рекомендують широке застосування ХАССП (WHO, ICMSF, IAMFES).
2005 р.	прийняття міжнародного стандарту ISO 22000 (Україна – ДСТУ 4161-2003).

Переваги від впровадження системи ХАССП:

- 1) Повна гарантія забезпечення споживачів безпечною продукцією.
- 2) Економічна вигода, обумовлена зменшенням втрат, пов'язаних з можливим браком (*при проведенні тільки організаційних заходів*).
- 3) Підвищення довіри споживачів до продукції.
- 4) Підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства.
- 5) Додаткові переваги при участі у важливих тендерах.
- 6) Заохочення інвесторів, у т.ч. закордонних до капіталовкладень.
- 7) Інтеграція з системами серії ISO 9000.

ХАССП – це попереджувальна система контролю небезпечних факторів, а не інструмент реагування на їх виникнення. Виробники продуктів харчування можуть використовувати її для того, щоб гарантувати споживачам безпеку своєї продукції.

Компанія «Pillsbury Co.» перша застосувала ХАССП для виробництва продуктів харчування під час роботи над постачанням продукції для американської космічної програми на початку 60-х років минулого століття.

Компанія вирішила, що існуючі методи контролю якості не забезпечують достатньої впевненості у відсутності небезпечних факторів під час виробничого процесу. Вона встановила, що перевірка кінцевого продукту необхідна для одержання такої впевненості, буде такою об'ємною, що, після її здійснення, продуктів для проведення космічних польотів практично не залишиться.

Єдиним методом забезпечення безпеки є розробка попереджувальної системи, що запобігає виникненню небезпечних факторів під час виробничих процесів. З цього часу система, впроваджена компанією «Pillsbury Co.», є визнаним в усьому світі способом контролю безпеки продуктів харчування. Система ХАССП не знижує ризик до нуля. Її метою є мінімізація ризику, що загрожує безпеці харчових продуктів. Вперше почала вимагати застосування контрольних заходів ХАССП у 1973 р. при виробництві консервів для захисту від бактерій *Clostridium botulinum*, внаслідок яких виникає захворювання людей на ботулізм, Адміністрація по контролю продуктів харчування і медичних засобів США.

Система ХАССП визнана в усьому світі, зокрема Комісією харчового кодексу (Комісія ООН – Codex Alimentarius) і Європейським Союзом.

В Україні система ХАССП також впроваджується. До Закону України «Про якість і безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» прийнято поправку про рекомендацію щодо впровадження системи ХАССП на підприємствах харчової промисловості. Розроблений проект державного стандарту «Система управління якістю. Управління якістю харчових продуктів на основі принципів ХАССП . Загальні вимоги».

Система ХАССП не є автономною системою. Щоб бути ефективною, вона повинна ґрунтуватися на таких програмах безпеки продуктів харчування, як правила сумлінного виробництва – правила GMP (Good Manufacture Practice – добра виробнича практика). Ці правила являють собою сукупність вимог, рекомендацій і заходів для гарантії одержання безпечної продукції, що стосуються: будинків, приміщень; сировини, матеріалів; машин, обладнання; персоналу; зберігання, складування; розподілу, транспорту; соціальних приміщень; контролю за шкідниками; миття, дезінфекції; усіх супутніх заходів для їхньої підтримки, а також вони потребують від виробника здійснення дій, які дозволяють бути впевненим, що технологічні процеси, основне і допоміжне обладнання, засоби і методи вимірювання функціонують відповідно до встановлених вимог щодо виробництва готової продукції. До цих дій відносяться також роботи з різних перевірок і випробувань технологічного обладнання. Крім GMP, система ХАССП повинна враховувати також санітарні програми і програми особистої гігієни .

Система ХАССП та її застосування базується на основних семи принципах:

Принцип 1: Проведення аналізу небезпечних факторів

Небезпечний фактор – це будь-який біологічний, хімічний чи фізичний агент, що може стать причиною небезпеки харчового продукту.

Проведення аналізу небезпечних факторів складається з двох етапів. Першим етапом є ідентифікація погроз здоров'ю людини, які можуть виникнути в продуктах харчування під час їх виробництва. Ці небезпечні фактори поділяються на три категорії: біологічні (включно мікробіологічні), хімічні і фізичні.

Біологічні небезпечні фактори

Біологічними небезпечними факторами є живі організми, які можуть зробити їжу небезпечною для вживання. Такими факторами можуть бути бактерії, паразити чи віруси. Біологічні небезпечні фактори часто пов'язані із сировинними матеріалами, з яких виготовляють продукти. Вона також можуть бути внесені під час виробництва продуктів:

- людьми, що зайняті у виробництві;
- з зовнішнього середовища, в оточенні якого виробляють харчовий продукт;
- з іншими інгредієнтами, що входять до складу продукту;
- через процес сам по собі.

Ідентифікація біологічних небезпечних факторів, що можуть мати місце у технологічному процесі, є дуже складною і важливою задачею.

Хімічні небезпечні фактори

Хімічні небезпечні фактори можуть утворитися в продукті природним шляхом чи можуть бути внесені ззовні під час переробки. Наявність шкідливих хімікатів у продуктах харчування викликають як гострі випадки харчових отруєнь, так і хронічні захворювання. Хімічні небезпечні фактори, що утворюються природним шляхом – це фактори, які є природними складовими частинами харчових продуктів, а не результатом промислового зараження, зараження через зовнішнє середовище чи будь-яке інше. До них відносяться афлатоксини, мікотоксини і токсини, які виділяються ракоподібними.

Привнесеними хімічними небезпечними факторами є ті, які внесені в харчовий продукт навмисно, чи іноді ненавмисно, в процесі вирощування тварин, забою, зберігання, переробки, упакування чи на етапі реалізації продукції. Ця група хімічних небезпечних факторів дуже широка і може включати компоненти кормів для тварин чи питної води, залишкові кількості ветеринарних препаратів, пестицидів, а також самі харчові інгредієнти чи хімікати, використані в процесі виробництва, такі як мастильні матеріали, миючі засоби, фарби чи шпаклівки.

Фізичні небезпечні фактори

Фізичним небезпечним фактором є фізичний чи інший сторонній предмет, що випадково потрапив у харчовий продукт, який здатний викликати захворювання чи нанести ушкодження людині, при вживанні

такого харчового продукту. Сторонні матеріали, такі як скло, метал чи пластик, є найбільш відомими фізичними небезпечними факторами в харчових продуктах, і звичайно, потрапляють у них через порушення технологічних процесів чи через неправильну експлуатацію обладнання під час проведення технологічного процесу.

Принцип 2: Ідентифікація критичних точок контролю

Другим принципом ХАССП є ідентифікація критичних точок контролю (КТК) у виробничому процесі. КТК є точкою, етапом чи процедурою технологічного процесу, на яких може бути застосований контроль, у результаті чого небезпечний фактор, що загрожує безпеці харчового продукту, буде попереджений, усунутий чи зведений до прийняттого рівня.

В даний час вже проведена величезна робота по ідентифікації КТК. Деякими загальними КТК є:

- охолодження продуктів харчування і сировини до температур, при яких мікроорганізми розвиваються мінімально;
- теплова обробка продукції при конкретних температурах для руйнування патогенних мікроорганізмів;
- компонування продукту, наприклад, додавання спеціальних культур, регулювання рівня рН чи активності води;
- технологічні операції, наприклад, наповнення і герметизація консервів;
- процедури переробки сировини.

Це всього лише деякі приклади заходів, що можуть бути КТК. Насправді їх набагато більше. Різні підприємства, що виготовляють однакові продукти, можуть мати різну кількість і типи обраних КТК.

Принцип 3: Установлення критичних меж для кожної критичної точки контролю

Третій принцип ХАССП вказує на установлення критичних меж для кожного запобіжного заходу, проведеного на критичній точці контролю. Цей етап включає встановлення критерію, якому повинен відповідати кожний запобіжний захід, що відноситься до КТК. Критична межа максимальний чи мінімальний параметр, у рамках якого фізичний, біологічний чи хімічний небезпечний фактор контролюється в критичній точці контролю для того, щоб запобігти, усунути чи звести до прийняттого рівня можливість виникнення ідентифікованого небезпечного фактора.

Критичні межі є границею безпеки для запобіжних заходів, проведених на КТК. Критична межа – це показання приладу чи спостереження, зокрема, температура, час, властивості продукту, наприклад, активність води чи хімічні показники, такі як наявність хлору, концентрація солі чи рівень рН. Критичні межі повинні бути точними і конкретними. План ХАССП не повинний включати критичні межі з коливаннями значень.

Багато критичних меж КТК встановлені в нормативних вимогах, у науковій літературі чи нормативній документації, що є основою виробничого процесу.

Для зберігання безпеки продукту критичні межі порушувати не можна.

Критичну межу необхідно установити по кожній попереджувальній мірі.

Існує два типи критичних меж. Критична межа може бути верхньою межею, значення чи рівень якої не може бути перевищено. Критична межа може бути також нижньою межею, мінімальне значення якої потрібно для виробництва безпечного продукту. Що стосується такого небезпечного фактора, як попадання металевих фрагментів обладнання при подрібненні, то в подрібненому продукті ця верхня критична межа може дорівнювати нулю. Температура при подрібненні дозволить контролювати ріст мікроорганізмів і є іншим видом верхньої критичної межі.

Принцип 4: Встановлення процедур моніторингу критичних точок контролю

Для того, щоб виконати четвертий принцип ХАССП, необхідно установити процедури моніторингу. Процедури моніторингу – це процедури, що проводяться кожну зміну або працівником особисто, або за допомогою механічних засобів, з метою вимірювання процесів на даній критичній точці контролю і складання документації для наступного використання. Процедурами моніторингу можуть бути, наприклад, спостереження чи перевірки, проведені працівниками, зокрема, перевірка документів, що супроводжують вхідну сировину і матеріали. Процедурами моніторингу є також зняття показань приладів, наприклад, термографів.

У разі можливості, краще проводити безупинний моніторинг. Коли ж це неможливо, група ХАССП повинна вирішити, які процедури непостійного моніторингу будуть застосовуватися, і з якою частотою. Перш ніж прийняти рішення про необхідну частоту перевірок при непостійному моніторингу, потрібно врахувати кілька моментів. Найважливіший з них полягає в тому, що частота проведення процедур повинна бути достатньою для контролю процесу. Важливу роль в ухваленні рішення про частоту може зіграти думка людей, авторитетних в області практичної статистики.

Іншим моментом, який повинна врахувати група ХАССП, є здатність підприємства почати коригувальні дії в тому випадку, якщо процедури моніторингу виявлять наявність відхилень від критичних меж. Коли процедури моніторингу покажуть відхилення від критичної межі, до всього потенційно невідповідного критичним межам продукту необхідно застосувати коригувальні дії. До потенційно невідповідних продуктів звичайно відносять усі продукти, зроблені з часу проведення останньої незадовільної процедури моніторингу. Так, якщо процедура моніторингу складається з фізичної перевірки сировини, яка надходить на підприємство, і ваша група вирішила проводити таку процедуру тільки раз

за зміну, відхилення від критичної межі буде означати, що коригувальні дії варто застосувати до всієї сировини, що надійшла на підприємство за час цієї зміни.

Ще одним моментом, який повинна врахувати група ХАССП при ухваленні рішення про процедуру і частоту моніторингу, є необхідність одержання швидких результатів у реальному часі. Звичайна перевага віддається фізичному і хімічному моніторингу, а не мікробіологічному, тому що вони дають більш швидкі результати.

Процедури моніторингу повинні бути добре спланованими та ефективними, оскільки наслідки втрати контролю досить серйозні. Персонал, що проводить моніторинг КТК, повинен бути навчений методиці моніторингу кожної попереджувальної і контрольної міри. Ці люди повинні цілком усвідомлювати цілі і важливість моніторингу і точно відображати його результати в документах. Вони повинні мати повний доступ до контрольних точок контролю (КТК), на яких проводиться моніторинг, а також до інструментів проведення моніторингу.

Працівники, що проводять моніторинг, повинні реєструвати точні значення і показання інструментів моніторингу, а не писати «так/ні» у протоколах. Це значить, що якщо критичною межею є температура 71°C, то при моніторингу межі варто записувати показання термометра, наприклад, 71,5/72/71/70 і т.ін.

Принцип 5: Встановлення коригувальної дії

П'ятий принцип ХАССП говорить: «Встановіть коригувальні дії, які варто почати в тому випадку, якщо моніторинг покаже відхилення від критичної межі». Крім цього, необхідно відповісти на 4 питання:

- 1) Чи була виявлена і усунута причина відхилення?
- 2) Чи був відновлений контроль КТК у результаті початих коригувальних дій?
- 3) Чи були встановлені заходи щодо запобігання повторення відхилень?
- 4) Чи дадуть коригувальні дії гарантію того, що в торгову мережу не потраплять продукти, шкідливі для здоров'я, чи зіпсовані в результаті отриманого відхилення?

Система ХАССП має попереджувальний характер і націлена на виправлення проблем до того, як вони торкнуться безпеки харчових продуктів. Відхилення від критичних меж відбуваються завжди, тому необхідно мати план, гарантуючий, що ці відхилення не приведуть до зниження безпеки продуктів.

Щодо кожної КТК група ХАССП повинна скласти стандартний план дій, яким працівники підприємства будуть слідувати при виникненні відхилень від критичних меж. Питання, які необхідно задати при розробці коригувальних дій:

Яким чином будуть інформовані люди при виникненні відхилень? З ким повинен контактувати працівник, що проводить моніторинг?

Хто буде відповідальним за проведення контролю продукту, що, можливо, був підданий впливу відхилень? Яким чином працівник повинен прийняти рішення про те, яку кількість продукту необхідно проконтролювати?

Хто повинен брати участь у прийнятті рішень про те, що робити з продуктом, який, можливо, був підданий впливу відхилень?

Як установити, що стало причиною відхилення? Якщо знадобляться технічні експерти з інших організацій, то як з ними зв'язатися?

Як тільки установлена причина відхилення, хто повинен брати участь в ухваленні рішення про те, як знову поставити процес під контроль і запобігти повторення відхилення?

Якщо співробітник, навчений ХАССП, відсутній на підприємстві, як можна одержати консультацію по ХАССП для ухвалення рішення про те, чи потрібно модифікувати план ХАССП?

Хто з відповідальних осіб підприємства повинен підписати рішення про будь-які модифікації плану ХАССП?

Хто буде відповідальним за ведення документації по всіх діях, початих у відповідь на відхилення, що відбулося, від критичної межі на даній КТК?

Якщо всі співробітники, що несуть відповідальність за проведення плану коригувальних дій, відсутні, хто їх замінить?

Чи можна розроблений набір коригувальних дій виконати у будь-який час?

Принцип 6: Встановлення процедур ведення документації

Шостим принципом ХАССП є установка ефективних процедур ведення документації щодо застосування системи ХАССП.

Ведення документації є істотним елементом системи ХАССП і повинне ретельно плануватися і точно дотримуватися, як і всі інші елементи системи. Цей принцип вимагає розробки і заповнення документів, як відносно розробки плану, так і відносно системи. Дослідження застосування системи ХАССП, проведене Департаментом Торгівлі США, виявило, що без ведення документації проблеми повторюються з більшою імовірністю.

Чим більш складною є технологічна операція, тим більше складними будуть і документи. Одним із шляхів створення системи документації по системі ХАССП може бути використання вже наявних документів, можливо, з невеликими змінами, що відповідають цілям конкретної системи ХАССП. Найкраща система ведення документації звичайно проста і може бути легко уведена в існуючу роботу. При створенні системи ведення документації, вирішують наступні питання: кому найкраще доручити заповнювати документи; хто буде проводити аналіз документів до відвантаження продукції; коли і де найкраще вести документацію. Необхідно використовувати прості зрозумілі форми, пристосовані до реальних умов виробництва. Строго установлених форм документів немає. Часто плани ХАССП представляють в табличній формі.

Принцип 7: Встановлення процедур перевірки

Сьомим принципом ХАССП є встановлення процедур перевірки, мета якої – переконатися в правильності функціонування складеного плану.

Група ХАССП повинна вирішити, які процедури будуть проводитися для перевірки ефективності роботи системи ХАССП, і з якою частотою. При перевірці використовуються методи, процедури чи випробування, додатково до тих, що використовуються в моніторингу, мета яких – перевірити, чи відповідає система плану ХАССП, і чи не потрібна модифікація плану ХАССП.

Підтвердження правильності є первинною фазою випробування та аналізу плану. Рішення, прийняті на попередньому етапі, а також по всім сьома принципам ХАССП, треба постійно перевіряти, і постійно переконуватися в їх здатності контролювати ідентифіковані небезпечні фактори в реальній ситуації. На цьому етапі для перевірки контролю ефективними можуть виявитися мікробіологічні дослідження чи випробування на залишкові кількості шкідливих речовин. Такі дослідження можуть дати чіткі докази того, що технологія і методи контролю небезпечних факторів, застосовані підприємством, хоча, і не обґрунтовані теоретично, на практиці виявляються діючими для даного конкретного підприємства.

Поточні перевірки дають гарантію того, що план ХАССП кожен день працює ефективно. Цей тип перевірки включає такі задачі, як калібрування інструментів моніторингу, нагляд за діяльністю по моніторингу і коригувальними діями та аналіз документів ХАССП для встановлення дійсно ведуться і відповідають плану.

Переоцінка – це розгляд плану в цілому. Проводиться вона, щонайменше, раз у рік, або при виникненні будь-яких змін, що можуть вплинути на аналіз небезпечних факторів чи на план ХАССП. Переоцінка подібна підтвердженню правильності того, що вона перевіряє адекватність плану загалом, а не зосереджена на щоденній роботі відповідно до плану.

Основними мотивами до впровадження системи ХАССП на підприємствах є наступні:

- регламентуючі вимоги (у т.ч. міжнародні правила торгівлі, діючі у WTO);
- тиск з боку клієнтів, партнерів (частіш за все – зарубіжних);
- прагнення до удосконалення підприємства.

Переваги застосування ХАССП

Для підприємств харчової галузі ХАССП – найбільш рентабельна методика, яка дозволяє сконцентрувати ресурси і сили компанії у критичних сферах виробництва, і при цьому, відповідно, різко знижує ризик випуску і продажу шкідливого продукту.

ХАССП на підприємстві – це надійне свідчення того, що виробник забезпечує всі умови, що гарантують стабільний випуск нешкідливої продукції.

Основа ХАССП – системний підхід, що охоплює параметри безпеки харчових продуктів на всіх етапах її життєвого циклу – від отримання сировини до використання продукту споживачем. Ця система дозволяє попереджати виникнення браку продукції, сприяє своєчасному виявленню критичних процесів і концентруванню на них основних ресурсів і сил підприємства. Вона дозволяє мати документальне підтвердження відносно безпеки продуктів харчування, вироблених на підприємстві і приводить до значної економії за рахунок зниження проценту браку в загальному обсязі виробництва.

За рахунок впровадження системи ХАССП на підприємстві підвищується довіра споживача до продукції, відкривається можливість виходу на нові, у т.ч. міжнародні ринки, з'являється можливість розширення вже існуючих ринків збуту, підвищується конкурентоспроможність продукції та інвестиційна привабливість, знижується число рекламацій за рахунок забезпечення стабільної якості продукції, створюється репутація підприємства – виробника якісних і безпечних продуктів харчування.

Порядок впровадження системи ХАССП

1. Створення робочої групи з розробки та ведення системи.
2. Визначення сфери дії системи, політики в сфері безпечності продукції.
3. Аналіз технічного і санітарно-гігієнічного стану виробництва, здоров'я працівників.
4. Аналіз сфери застосування продукції, технологій і засобів для їх реалізації.
5. Побудова виробничої блок-схеми.
6. Визначення небезпечних факторів.
7. Визначення критичних точок контролю.
8. Визначення критичних меж показників в контрольних точках.
9. Розробка системи моніторингу кожної контрольної точки (методи, періодичність тощо).
10. Розробка плану коригуючих дій.
11. Розробка системи документації та порядку управління документації.
12. Розробка системи аудиту.
13. Навчання персоналу.

Система якості ХАССП у світовій практиці

Система ХАССП використовується практично у всіх цивілізованих країнах світу, а в США, Канаді, Новій Зеландії, Японії і ще низці країн впровадження систем ХАССП потрібне на законодавчому рівні. Спочатку система ХАССП використовувалася для контролю якості та безпеки продуктів харчування астронавтів. Завдяки своїй ефективності, система вийшла за рамки використання тільки в космічній індустрії. Академія наук

США в середині 80-х років ХХ століття запропонувала використовувати її всім компаніям, зайнятим у сфері виробництва харчових продуктів. Девізом призову була теза «from farm to fork» (від ферми до виделки). Запропоновані принципи системи ХАССП були схвалені міжнародними організаціями ЄС та ООН.

Будучи найбільш ефективним і оптимальним способом попередження захворювань, що викликаються харчовими продуктами, система ХАССП використовується на всьому протязі харчового ланцюжка, починаючи з первинного виробництва сільського господарства (рослинництво і тваринництво) і закінчуючи оптово-роздрібною торгівлею. Крім цього, в довгу низку етапів виробництва і реалізації продуктів харчування, що є також об'єктами системи ХАССП, входять виробництво кормів для тваринницьких комплексів, первинна переробка сировини, власне виготовлення харчових продуктів, виробництво біологічних і хімічних добавок, транспортування та зберігання харчових продуктів, виробництво і застосування пакувальних матеріалів, а також мережі і підприємства громадського харчування.

Склад документації системи ХАССП:

1. Політика вищого керівництва щодо безпеки продукції, яка виробляється.
2. Наказ підприємства про створення та склад групи ХАССП.
3. Інформація про сировину та харчові продукти.
4. Інформація про виробництво.
5. Звіт групи ХАССП з обґрунтуванням вибору потенційно небезпечних чинників, результатами аналізу ризиків і вибору критичних контрольних точок та визначення критичних меж.
6. ХАССП – план.
7. Процедури моніторингу (методики).
8. Програма внутрішньої перевірки системи ХАССП.
9. Перелік реєстраційно-облікової документації на систему ХАССП.

Форма робочого листа ХАССП – плану

Назва продукту _____
 Назва технологічного процесу _____

Назва операції	Небезпечний фактор	Номер критичної контрольної точки	Контрольований параметр і його граничне значення	Процедура моніторингу	Контролюючі дії	Реєстраційно-обліковий документ
1	2	3	4	5	6	7

Контрольні питання

1. Яка мета використання системи ХАССП у харчовій промисловості?
2. На яких принципах ґрунтується система ХАССП?
3. Що таке «небезпечний фактор»?
4. Що таке «точка контролю» і як вона ідентифікується?
5. Що розуміють під поняттям «процедура моніторингу» в системі ХАССП?
6. Порядок впровадження системи ХАССП.
7. Склад документації системи ХАССП.
8. Що собою являє робочий лист ХАССП – плану?

Список літератури

1. Исикава, Каору. Японские методы управления качеством [Текст]. – М.: Изд. Экономика, 1988. – 215 с.
2. Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю в харчовій промисловості: підруч. для вищих навчальних закладів [Текст]/ І.Р. Біленька, Я.Г. Верхівкер, А.К. Дьяконова Одеськ. нац. академія харч. технологій. – Одеса: Поліграф, 2008. – 276 с.
3. Семь инструментов качества в японской экономике [Текст] /Состав. Э.К.Николаева. – М.: Изд. стандартов, 1990. – 88 с.
4. Сертифікація в Україні. Нормативні акти та документи [Текст]. – ТЗ. Стандарти з управління якістю та забезпечення якості. – К., 1999. – 480с.
5. Харрингтон, Джеймс. Управление качеством в американских корпорациях [Текст]. – М.: Экономика, 1990. – 272 с.
6. Шаповал, М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. Підручник [Текст]. – К.: Європ. ун-т фінансів, інформ. систем, менеджм. і бізнесу, 2000. – 174 с.