

## РОЗДІЛ 8. ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ

- Якість продукції
  - Чинники якості.
  - Показники якості — загальні, одиничні, комплексні
- Ключові терміни**
- Показники оцінки якості — базові, відносні і перспективні
  - Стандартизація
- і поняття:**
- Стандарти, технічні умови, керуючий документ
  - Управління якістю продукції
  - Технічний контроль виробництва
  - Сертифікація продукції

### 8.1. Значення поліпшення якості продукції на підприємствах харчової промисловості

Для підприємств харчової промисловості значення якості виробництва продукції і необхідність її поліпшення повинно бути основною метою їх діяльності, тому що на них здійснюється виробництво продуктів харчування, які забезпечують здоров'я населення. Крім того, поліпшення якості продукції підприємств харчової галузі має велике значення з точки зору раціонального використання сировинних і матеріальних ресурсів, підвищення ефективності виробництва.

Виробництво більш якісної продукції сприяє удосконаленню галузевої структури харчової галузі, дозволяє встановити нові, прогресивні пропорції її розвитку.

В умовах сучасного розвитку науково-технічного прогресу, прискореного розвитку ряду прогресивних галузей науки і виробництва

якість складних машин, агрегатів, обладнання сприяє поліпшенню якості продукції у галузях харчової промисловості.

Поліпшення якості продукції обумовлює підвищення конкурентоспроможності підприємств і покращує експортні їх можливості, створює умови для розвитку зовнішньої торгівлі. Поряд з важливістю цієї економічної проблеми вона є важливим фактором найбільш повного задоволення зростаючих матеріальних потреб суспільства.

Питання поліпшення якості продукції більш категорично було поставлено в Україні у 90-х роках минулого століття, коли було заборонено передачу у виробництво розробок, які не відповідають показникам вищого світового стандарту.

В умовах ринкової економіки для забезпечення конкурентоспроможності підприємств проблему поліпшення якості продукції слід розглядати більш ширше ніж тільки якість продукції, а саме як підвищення якості роботи всіх структурних підрозділів підприємств: використання нових видів устаткування, прогресивних технологій, комплексне використання сировини тощо.

Для кожного промислового підприємства проблема підвищення якості продукції, полягає у досягненні оптимального рівня якості, забезпечення його стабільності і створення умов для подальшого удосконалення якості продукції, що виробляється. Основними напрямками вирішення цієї проблеми є:

- постійне оновлення номенклатури виробів, розробка і впровадження у виробництво високоякісних видів продукції, які могли б конкурувати на внутрішньому і зовнішньому ринках;
- впровадження прогресивної технології і організації праці, культури виробництва;
- здійснення систематичного і ефективного контролю за рівнем якості продукції яка виробляється, безумовне дотримання вимог технічної документації, стандартів і технічних умов;

- створення інформаційної системи споживачів про рівень якості виробленої продукції, що дозволить своєчасно реагувати на споживчий попит та розробляти технічні і організаційні заходи із покращення якості продукції;
- забезпечення виробництва високоякісної продукції за умов найменших виробничих витрат.

Рівень якості продукції підприємств харчової промисловості визначається багатьма чинниками.

Якість залежить від ефективності використання складових частин процесу виробництва (*виробничий чинник*):

- якості засобів виробництва (технічний рівень обладнання, рівень механізації і автоматизації виробництва, раціональна організація виробничого процесу);
- прогресивності технології виробництва;

*Чинники кваліфікаційного рівня і культури виробництва:*

- рівня кваліфікації промислово-виробничого персоналу, знання і досвіду їх роботи.

Якісний рівень продукції, яка виробляється, залежить від економічних чинників:

- ціноутворення з урахуванням якісного рівня виробів та їх конкурентоспроможності на ринку;
- інвестиційного забезпечення підвищення якості продукції;
- системи матеріального і морального стимулювання.

До *зовнішніх* чинників якості продукції відносять:

- якість використаних предметів праці у виробництві (сировини, основних і допоміжних матеріалів, напівфабрикатів, запасних частин);
- умови доставки готової продукції до споживача, сервісне обслуговування та ін.

Загальне поліпшення якості продукції має: соціальне, ідеологічне, економічне значення.

*Соціальне значення* — складається в задоволенні потреб населення в продуктах харчування по кількості, якості, біологічній цінності тощо.

*Ідеологічне значення* — складається з того, що виховує у виробника відповідальність за результати роботи.

*Економічне значення* — визнається в підвищенні рівня рентабельності продукції та збільшення прибутку підприємства. Крім того, випуск конкурентоспроможної продукції, за всіх інших умов, дає можливість реалізувати її за межами держави, що сприяє валютним надходженням.

Необхідність поліпшення якості продукції обумовлено потребами населення, що постійно змінюються і здійснюються у двох напрямках:

1. Удосконалення структури асортименту і підвищення якості продукції, що виробляється.
2. Випуск нових видів продукції, що задовольняють потреби світових стандартів.

Зміни у сучасному економічному житті обумовили необхідність створення системи економічного управління якістю продукції як комплексу, пов'язаних в єдине ціле заходів, направлених на забезпечення економічно оптимального рівня якості продукції. Важливими завданнями управління підвищення якості продукції є:

- повне задоволення потреб суспільства у різних видах продукції;
- розвиток виробництва найбільш удосконалених видів продукції, які відповідають рівню якості кращих вітчизняних і зарубіжних зразків або перевершують їх;
- систематичне удосконалення показників якості продукції на основі технічного прогресу з урахуванням платоспроможного попиту на таку продукцію і можливості організації її виробництва;

- впровадження нових прогресивних стандартів і технічних умов на продукцію;
- розробка комплексу заходів за дотриманням передбачених технологічних процесів та відповідно їх високої якості, впровадження прогресивної технології;
- своєчасне зняття з виробництва застарілої продукції.

Підвищення якості продукції є обов'язковою вимогою економічного розвитку кожного підприємства і стабільного розвитку економіки держави.

З цією метою у нашій країні впроваджується система забезпечення виробництва безпечних продуктів харчування — НАССР, яка широко поширена у Європі та США. Для підприємств харчової промисловості це справа добровільна, але до речі необхідна.

У грудні 2001 року завершена програма ТАСІС Європейського союзу «підтримка впровадження системи аналізу ризиків і контролю критичних точок (НАССР) і подальший розвиток служби тестування продуктів харчування».

Учасниками програми ТАСІС являються такі підприємства харчової промисловості України, як — ТОВ «Галактон», АТЗТ «Харківська бісквітна фабрика», Київський маргариновий завод.

Для підприємств, які сертифікували виробництво за системою ІСО 9000, що підвищує довіру до продукції, легше впроваджувати систему НАССР.

Система НАССР — це не тільки найбільш удосконалена система із діючих, але вона створена і спеціалізована для промисловості харчових галузей.

Основою побудови системи НАССР є дві ланки: аналіз ризиків і контрольні критичні точки.

Питання якості у підвищенні конкурентоспроможності підприємств являється рішачим, тому що невідповідність національним і

міжнародним стандартам сертифікації продукції обмежують виробників у її конкуренції та виходу на світові ринки збуту.

## **8.2. Поняття і показники оцінки якості продукції у харчовій промисловості**

*Якість* — поняття багатогранне. *Якість продукції* — це економічна категорія, мірило громадського призначення праці, матеріалізованої в продукції.

Загальне визначення якості продукції — це сукупність властивостей, що відображають безпеку, новизну, довговічність, надійність, ергономічність, естетичність, екологічність та економічність продукції тощо, які надають їй здатність задовольняти вимоги споживачів відповідно до її призначення.

Якість продукції, стосовно виробів харчової промисловості — це *сукупність властивостей продукції*, що обумовлює придатність задовольняти відповідні потреби у співвідношенні з її призначенням.

*Властивість продукції* — це об'єктивна її особливість, що виявляється при створюванні і використанні продукції.

Властивості продукції охарактеризовані якісними і кількісними показниками.

*Якісні* — це смак, колір, дизайн, вміст сухих речовин тощо.

*Кількісна оцінка* — здійснюється за допомогою системи показників якості.

*Показник якості* — це кількість характерна одною або декількома властивостями продукції, що розглядається до відповідних умов її створення і споживання.

Для характеристики рівня якості продукції застосовується ряд показників, які можна об'єднати у наступні групи:

- показники технічного рівня, які характеризують експлуатаційні технологічні якості, конструктивні рішення, рівень стандартизації і уніфікації; надійність і довговічність у конкретних умовах їх використання; художньо-конструкторський рівень;
- економічні показники, які відображають витрати на розробку і експлуатацію або споживання продукції, а також економічну ефективність в експлуатації (собівартість, трудомісткість виготовлення, рентабельність, ціна тощо);
- естетичні (оформлення, дизайн, гармонійність, привабливість, відповідність середовищу і стилю та ін.);
- фізико-хімічні (вміст жиру, білку, цукру, мінеральних солей, тобто характеризують продукцію за складом);
- органолептичні (смак, аромат, консистенція);
- мікробіологічні (склад мікрофлори);
- ергономічні показники, що характеризують систему «людина-вироб-середовище» і враховують комплекс гігієнічних, психологічних, фізіологічних, психофізіологічних властивостей людини, що проявляються у виробничих і побутових процесах;
- патентно-правові показники, які характеризують ступінь патентного захисту виробу у державі і за кордоном, а також його патентну чистоту.

У галузях харчової промисловості показники якості діляться на групи.

По ширині охоплення властивостей виробів показники бувають *загальні і специфічні*:

- *загальні* — використовуються для характеристики якості широкого кола виробів (розподіл продукції у відповідності з Держстандартом за класом і групою та ін.), наприклад, сировина (зерно III класу) і природне паливо, матеріали і продукти та ін.;
- *специфічні* — характерні для окремих виробів (міцність спирту, стійкість піни пива, екстрактивність пива);

По складності і повноті властивостей, що характеризують вироби, показники можуть бути — *одиничні і комплексні*.

*Одиничні* — характеризують одну з якостей виробів (одинична маса хлібобулочних виробів, міцність пива по Байлінгу, цукристість буряку, міцність лікєро-горілочаних виробів тощо).

*Комплексні* показники характеризують декілька властивостей продукції. Таким показником є органолептична оцінка якості продукції у балах. Так, у пивоварній промисловості використовується — 100-бальна система як вищий бал для кожного показника, у спиртовій — 10-бальна (колір — 2 бали, смак — 4 бали, аромат — 4 бали); у кондитерській — 30-бальна (смак і аромат — 10—12 балів, структура — 8—9 балів, колір і зовнішній вигляд — 6 балів, форма — 3 бали); у хлібопекарській — за гатунком борошна, що використовується для виробництва продукції.

*При оцінці рівня якості продукції розглядаються абсолютні базові, відносні і перспективні показники якості*

Рівень якості — це кількісна характеристика міри придатності того чи іншого виду продукції для задоволення конкретного попиту на неї.

Абсолютний рівень якості виробів характеризують показники, які не можливо порівняти із відповідними показниками аналогічних виробів. Для оцінки якості продукції абсолютний рівень якості є недостатнім, тому що не відображає міри відповідності сучасним вимогам споживачів.

*Базові показники* — це абсолютні показники якості продукції, які прийняті за еталон (міжнародний або вітчизняний).

*Відносний рівень якості продукції* визначається за формулою:

$$\text{Якість відн.} = \frac{\text{Показники якості } i \text{ – продукції}}{\text{Базовий показник якості}}$$

Слід відмітити, що рівень якості під впливом науково-технічного прогресу і постійно зростаючих вимог споживачів мусить постійно поліпшуватись. Це обумовлює визначення *перспективного* рівня якості,

враховуючи при цьому пріоритетні напрямки галузевого розвитку науки і техніки.

Для вивчення зміни якості продукції у динаміці, за проведенням підсумків з конкурентоспроможності її визначаються показники якості у абсолютній величині — це *умовний індекс якості*

У розрахунку умовного індексу якості приймають наступні умови:

1. Індекс якості буде відповідати 100%, якщо вся продукція відноситься до продукції найвищої якості (вищої категорії якості або вищого сорту —  $K_B$ ).
2. Індекс якості буде відповідати 50%, якщо вся продукція відноситься до I-ї категорії якості або I-го сорту ( $K_I$ ).
3. Індекс якості буде відповідати 0 %, якщо вся продукція відноситься до II-ї категорії якості або II-го сорту ( $K_{II}$ ).

Індекс якості ( $I_{я}$ ) розраховується за формулою:

$$I = 1 \cdot K_B + 0,5 \cdot K_I + 0 \cdot K_{II}.$$

Показник сортності як умовний показник якості може бути визначений з урахуванням цін на продукцію в залежності від обсягів її продаж:

$$I_c = \sum_{i=1}^n OB_i \cdot C_i : C_B \sum_{i=1}^n OB_i,$$

де  $I_c$  — індекс сортності;  $OB_i$  — обсяги продаж  $i$ -го сорту (вищого, I та II сортів);  $C_i$  — ціна продукції  $i$ -го сорту;  $n$  — кількість видів продукції;  $C_B$  — ціна продукції вищого сорту.

Якість продукції нормується, до неї пред'являється комплекс вимог, які встановлені державою, галуззю і обов'язкові до виконання. Цю проблему вирішує *система стандартизації*.

## **8.4. Управління якістю продукції**

### *8.4.1. Етапи розвитку управління якістю*

Управління якістю продукції — це комплекс взаємопов'язаних організаційних, технічних і економічних заходів по встановленні, забезпеченні і підтриманні необхідного рівня якості продукції при її розробці і виробництві, що здійснюються шляхом системного контролю всіх факторів виробництва.

Для забезпечення високої якості продукції необхідно координувати роботу всіх структурних підрозділів підприємства.

В процесі розвитку організаційних форм управління і методів підвищення якості продукції можна виділити наступні етапи:

1. Пасивний контроль якості продукції.
2. Система бездефектного виробництва продукції.
3. Управління якістю продукції.

Система пасивного контролю здійснювалась, головним чином, службою відділу технічного контролю. Контрольні функції якості продукції зводились до відокремлення якісної продукції від браку, до аналізу і усунення причин браку. Такий порядок обумовлювався в основному не зовсім правильним розподілом функцій виробничих підрозділів і контрольного апарату, тобто — завдання робітників і майстрів обмежувались виготовленням продукції, а працівники ВТК контролювали її якість, проводили розбраковку продукції.

Таким чином, кількісні показники роботи окремих виконавців, дільниць, цехів контролювалась суворо і точно, а якість їх праці не підлягала належній оцінці так як на той час не існувало таких точних показників для визначення якості продукції.

Система бездефектного виготовлення виробів виникла з появою такого абсолютного показника якості продукції як відсоток здачі результатів праці з першого пред'явлення.

Але цілком очевидно, що з розвитком економіки недостатньо було забезпечити тільки бездефектне виготовлення продукції. Термін «дефект» необхідно розуміти у його суттєвому значенні. Це перш за все відповідність виробу сучасному рівню, недоробки у технічній документації, відхилення від неї у виробництві.

Таким чином, мова йде про створення системи заходів, метою якої було охопити всі етапи розробки виробів і планувати управління їх якістю.

Заохочення колективів підприємств у виробництві продукції високої якості було передбачено існуючою практикою планування і економічного стимулювання якості. До неї можна віднести: стандартизацію продукції і проведення її сертифікації, державне регулювання якості через систему надбавок і скидок до цін, матеріальне стимулювання працівників за якість виконаної роботи та ін.

Особливе місце у системі цих заходів займала державна атестація якості продукції, що характеризувала продукцію, яка повністю відповідала стандартам і сучасному світовому науково-технічному рівню. Обов'язкова умова атестації — стабільність якості виробів на основі строгої технологічної дисципліни.

Вперше елементи такої системи були запроваджені на Львівському підприємстві «Електрон». На її основі були розроблені показники і коефіцієнти якості праці, шкала преміювання за фактичні результати роботи, переглянута структура управління підприємства, положення про відділи. Тому вона отримала назву комплексної системи управління якістю продукції — КСУЯП. Основне призначення даної системи — можливість оцінити якість праці робітників і аналізувати ефективність змагання за підвищення якості продукції.

Продукція харчової промисловості, у зв'язку з її особливим призначенням і специфічними властивостями (наприклад, швидке

псування за термін зберігання багатьох видів виробів) атестації не підлягає.

В основі цієї системи лежить принцип управління якістю продукції з метою забезпечення необхідного рівня якості праці і продукції при її розробці і виготовленні. Система КСУЯП передбачає:

1. Щорічне планування заходів по підвищенню якості продукції.
2. Розробка і упровадження в виробництві нових видів продукції, яка відповідає міжнародним стандартам.
3. Технологічна підготовка виробництва на основі стандартизації.
4. Забезпечення підприємства якісною сировиною, напівфабрикатами в установленні терміни.
5. Забезпечення стабільності якості продукції, ритмічності її виробництва, додержання заданих технологічних режимів і процесів.
6. Додержання режимів зберігання і транспортування продукції з метою максимально можливого зберігання її якості.
7. Моральне і матеріальне стимулювання працівників за виробіток продукції вищої якості.
8. Правове забезпечення якості продукції, яке передбачає функціонування всіх елементів КСУЯП в суворому співвідношенні з законодавством.

Організаційно-методичною основою системи КСУЯП є стандарти підприємства, які враховують специфіку виробництва і охоплюють усі виробничі процеси.

Для забезпечення тривалого часу конкурентоспроможність виробів і реалізація їх на світовому ринку необхідний періодичний перегляд та уточнення державних стандартів України з урахуванням інноваційних процесів і нових вимог споживачів.

#### 8.4.2. Організація технічного контролю виробництва і якості продукції

В системі управління якістю продукції особливе місце займає її технічний контроль (ТК), основним завданням якого є попередження браку, забезпечення випуску високоякісної продукції при раціональному використанні всіх ресурсів підприємства.

Технічний контроль виробництва — це перевірка дотримання вимог до якості продукції на всіх стадіях її виготовлення і всіх виробничих умов і факторів, що забезпечують необхідну якість.

Технічний контроль якості продукції — це функція підприємства, яка здійснює координацію дій впливу внутрішніх і зовнішніх факторів на якість продукції.

Зовнішні фактори — це:

- попит на продукцію і особливості її збуту;
- кон'юнктура ринку;
- особливість і структура сировини;
- рівень сертифікації продукції.

До внутрішніх факторів відносять:

- прогресивність устаткування і технологічних процесів;
- рівень організації праці на виробництві;
- рівень кваліфікації робітників.

Організація технічного контролю на підприємстві повинна відповідати таким вимогам:

- об'єктивності і достатній ступені точності за визначення якості продукції та виявлення браку;
- профілактичності (попередження браку);
- економічності (мінімізація затрат);
- системності (технічним контролем повинні бути охоплені всі структури підрозділів підприємства);
- оперативності і гласності.

В залежності від завдань, які стоять перед службами технічного контролю, визначається вид технічного контролю, який перш за все відрізняється за об'єктами контролю:

- предметами праці — сировина, матеріали, напівфабрикати та ін.;
- засобами виробництва — обладнання і технічне оснащення;
- технологічними процесами виробництва;
- роботою контрольно-вимірювальних приладів.
- якістю готової продукції;
- умовами праці.

Розрізняють декілька видів і методів технічного контролю, відповідно — це:

- *попередній (вхідний)* — контроль, перевірка якості сировини, матеріалів, які надходять на підприємство;
- *проміжний (поточний) контроль* - це контроль, який контролює протікання технологічних процесів по стадіях виробництва;
- *кінцевий контроль* — це контроль якості готової продукції.

До основних методів технічного контролю, що запроваджені у харчовій промисловості відносять:

1. *Лабораторний* — це метод при якому використовують фізичні, хімічні і мікробіологічні методи досліджування.
2. *Органоліптичний* — це метод контролю за допомогою органів чуття.

Для сировини, напівфабрикатів, основних матеріалів існують еталонні показники якості. Контроль сировини, напівфабрикатів, основних матеріалів дає можливість гарантувати високі добротні якості готової продукції, знизити собівартість та її рентабельність, зменшити або виключити брак і відходи виробництва.

Якість сировинних ресурсів характеризується, в залежності від специфічних особливостей продукції, широкою системою показників, що

відображають ті чи інші фізичні, хімічні властивості: хімічний склад, питому вагу та ін., для чого застосовуються відповідні одиниці виміру.

Наприклад, хімічний склад і якість сировини визначають за результатами лабораторного аналізу середньої проби, що відбирається від кожної партії. Партія характеризується однорідністю, яка визначається візуальністю, якістю матеріалу, який знаходиться у одній ємності або виробленого виробництвом за одну зміну чи добу і ін. признаками.

Контроль технологічного процесу повинен забезпечити виконання вимог технічної документації, які відносяться до послідовності, терміну і параметрів. Відхилення фіксуються у змінних журналах і усуваються.

Контроль за станом і правильною роботою обладнання повинен відповідати тій технології, яка застосовується, тобто — це перевірка:

- операційної точності і правильності роботи обладнання, його окремих вузлів і деталей;
- обладнання до стійкості його роботи в агресивному середовищі;
- своєчасного і якісного проведення ремонтів і оглядів та робіт за обслуговуванням обладнання;
- контроль роботи автоматики, її безперервна робота, дотримання встановленого терміну операцій, точності дозування, регулювання технічних параметрів та їх стабільність.

Енергетичне обладнання, оснастка, транспортні засоби підлягають також систематичній перевірці і контролю якості їх роботи.

Контроль якості готової продукції охоплює всі види впливу на її якість: технічні, економічні, юридичні, організаційні та ін.

Контроль якості продукції харчового призначення повинен здійснюватись у напрямках:

- поточного контролю виробництва за функціями служб технічного контролю (технологічною лабораторією) або іншими службами підприємства;

- державного надзору за якістю продукції на основі Державної системи стандартизації.

Система контролю якості продукції на підприємстві передбачає:

- здійснення контролю якості продукції на всіх стадіях виробництва;
- облік реєстрації, які поступили, з представленням відомчим контролем (у період перевірки) даних про реєстрації, допущені відхилення від стандартів і технічних умов та заходах, що прийняті підприємством по ліквідації причин реєстрацій і інших порушень;
- збір, обробка і аналіз інформації споживача про попит на продукцію;
- вхідний контроль якості сировини, матеріалів, напівфабрикатів;
- систематичний контроль здійснення заходів направлених на підвищення якості продукції;
- періодичний аналіз нормативно-технічної документації, за якою виготовляється продукція, з точки зору відповідності її показникам і вимогам сучасного рівня і потреб народного господарства та ін.