

Кваліметрія як наука

Кваліметрія - це наука про вимірювання і оцінку якості продукції. Якість - сукупність характеристик об'єкта, які стосуються його здатності задовольняти установлені і передбачені потреби.

Предмет, об'єкт і розділи кваліметрії.

Предмет кваліметрії - це кількісні методи оцінки якості продукції. Об'єкт кваліметрії - продукція, технології, технічні засоби. Кваліметрія складається з двох розділів:

- теоретична кваліметрія,
- прикладна кваліметрія.

Теоретична - абстрагується від конкретних об'єктів (предметів або процесів) і вивчає тільки загальні закономірності та математичні моделі, що пов'язані з оцінкою якості, тобто об'єктом теоретичної кваліметрії є філософські та методичні проблеми кількісної оцінки якості.

Прикладна - розроблює конкретні методики і математичні моделі для оцінки якості конкретних об'єктів різного виду і призначення. Якість продукції кількісно визначається:

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

Під **технічним рівнем** продукції розуміють відносну характеристику якості продукції, основу на співставленні значень показників, які характеризують технічну довершеність продукції, що оцінюється, у відповідності з базовими значеннями.

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

Оцінка рівня якості продукції - це сукупність операцій, які включають: вибір номенклатури показників якості продукції, що оцінюється, визначення значень цих показників і співставлення їх з базовими.

Оцінка якості продукції проводиться методами прикладної кваліметрії.

Терміни і визначення основних понять у галузі якості продукції регламентовані нормативними документами ДСТУ 2925-94, ДСТУ ISO 9000-1-95, ДСТУ ISO 9001-95, ДСТУ ISO 9002-95, ДСТУ ISO 9003-95, ДСТУ ISO 9004-1-95.

Якість продукції - це сукупність властивостей продукції, яка зумовлює їх здатність задовольняти певні потреби відповідно до її призначення.

Якість виготовлення (експлуатації) - сукупність властивостей процесу виготовлення продукції, від яких залежить відповідність цього процесу і його результатів установленим вимогам.

Показники якості - це кількісні характеристики властивостей, які складають якість продукції чи процесу і їх результатів.

Якість продукції характеризується комплексом технічних, експлуатаційних, економічних, естетичних та ін. показників.

Якість продукції - це рівень відповідності сукупності технічних, експлуатаційних, економічних, естетичних та інших параметрів продукту рівню потреб суспільства, тобто рівень її (продукції) корисних для суспільства властивостей. Зростання якості продукції приводить до економії матеріальних та трудових витрат по задоволенню потреб суспільства. Поліпшення техніко-економічних та інших параметрів виробів можна розглядати як відповідне зростання обсягу їх виробництва.

Якість роботи характеризується комплексом показників, які повинні мати суттєве значення для об'єкта дослідження з погляду зростання ефективності витрат суспільної праці. **Рівень якості роботи** - це ступінь відповідності досягнутих показників встановленим нормам та договірним зобов'язанням трудових колективів. Зростання якості роботи безпосередньо впливає на кінцеві функціональні характеристики продукції та послуг виробничого і невиробничого характеру, змін в діяльності окремих ланок народного господарства.

Аналіз якості роботи на рівні підприємств, організацій та інших виробничих колективів, а також окремих груп працюючих здійснюють порівнянням досягнутого рівня з діючими нормативами або з середніми рівнями показників діяльності відповідних галузей суспільного виробництва.

Рівень якості роботи зумовлений сукупністю техніко-економічних та соціальних факторів, що потребує системного підходу до його вивчення. Методологія аналізу якості роботи на рівні народного господарства і його галузей в умовах поточного розвитку нових економічних та суспільно-політичних відносин в країні зараз знаходиться лише на стадії попередньої розробки. Система показників якості роботи, яка повинна використовуватись на галузевому та народногосподарському рівнях, повинна відобразити ступінь випередження результатів економічної діяльності в порівнянні з загальними витратами суспільної праці за рахунок якісних.

За основу при такому аналізі беруть показники, які відображають специфіку технології, кінцевих результатів та завдань конкретних виробничих колективів за найважливішими напрямками їх діяльності. У кожному конкретному випадку слід вирішувати питання пріоритетності показників. Сумарна оцінка якості використовується в подальшому для матеріального стимулювання конкретних груп працюючих, податкового, кредитного, цінового, дотаційного та інших форм стимулювання виробничих колективів тощо.

Найважливішими завданнями аналізу якості є:

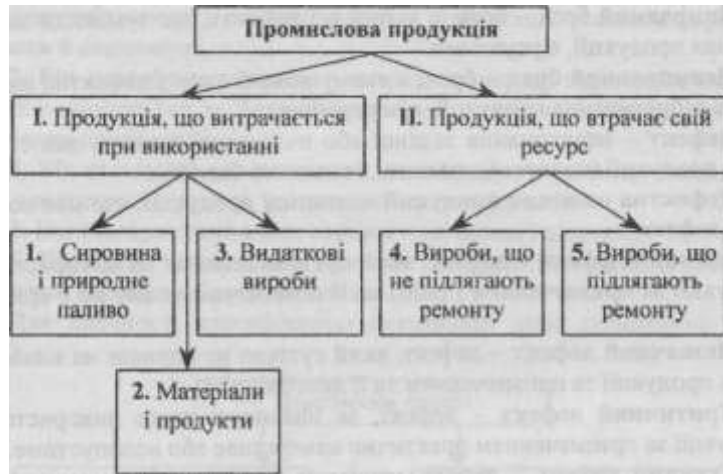
- удосконалення системи показників якості роботи та продукції.
- практичний аналіз досягнутого рівня і динаміки якості за допомогою відповідної статистичної звітності та спеціальних статистичних обстежень.
- розробка рекомендацій та пошук резервів зростання якості.

Класифікація промислової продукції і показників

Із різноманітних характеристик якості продукції виділяється сукупність властивостей, які обумовлюють її здатність задовольняти певні потреби. Кожна окрема властивість продукції - це об'єктивна особливість, яка може

виявити себе при її створенні, обігу та споживанні, і характеризується певними показниками.

З метою оцінки рівня якості вся промислова продукція поділена на два класи і п'ять груп.



Класифікація промислової продукції.

Така класифікація промислової продукції необхідна для:

- вибору номенклатури показників певної групи продукції;
- визначення сфери використання продукції;
- обґрунтування можливості вибору конкретного виробу або кількох виробів як базових зразків;
- створення системи державних стандартів на номенклатуру показників якості продукції.

Промислова продукція - це об'єкти промислового виробництва, які призначені для застосування в сферах виробництва, експлуатації або споживання.

Одиниця продукції - це дискретна величина конкретної продукції, яка прийнята за одиницю виміру її обсягу при виробництві, обертанні та споживанні.

Виріб - одиниця промислової продукції, кількість якої може вимірюватись в штуках або екземплярах.

Матеріали - продукція, яка використовується лише як предмет праці у процесі виробництва деталей, складальних одиниць (вузлів) виробів, а також інших матеріалів.

Придатна продукція - продукція, що задовольняє всі встановлені вимоги.

Брак - продукція, реалізація якої споживачу не допускається через наявність дефектів.

Виправний брак - брак, в якому всі дефекти, що зумовили забракування продукції, є усувними.

Невиправний брак - брак, в якому хоча б один з дефектів, що зумовив забракування продукції, є неусувним.

Дефект - невиконання заданої або очікуваної вимоги, яка стосується продукції (послуги), включно з вимогою безпеки.

Дефектна одиниця продукції - одиниці продукції, яка має хоча б один дефект.

Значний дефект - дефект, який суттєво впливає на використання продукції за призначенням і (або) на її довговічність, але не є критичним.

Незначний дефект - дефект, який суттєво не впливає на використання продукції за призначенням та її довговічність.

Критичний дефект - дефект, за наявності якого використання продукції за призначенням практично неможливе або недопустиме.

Усувний дефект - дефект, усунення якого технічно можливе та економічно доцільне.

Неусувний дефект - дефект, усунення якого технічно неможливе або економічно недоцільне.

Прихований дефект - дефект, для виявлення якого в нормативних документах, обов'язкових для даного виду контролю, не передбачені відповідні правила, методи та засоби.

Явний дефект - дефект, для виявлення якого в нормативних документах, обов'язкових для даного виду контролю, передбачені відповідні правила, методи та засоби.

Рекламація на продукцію - оформлена у встановленому порядку заява адресата постачальнику або підряднику на виявлену в період дії гарантійних зобов'язань невідповідність якості і (або) комплектності продукції, що поставляється, або проведених робіт встановленим вимогам.

Ці поняття та визначення регламентовані нормативними документами: КНД 50-011-93, ДСТУ БА. 1.1-11-94 ДСТУ 2925-94.

Класифікація показників якості

Показник якості продукції - кількісна характеристика однієї або кількох властивостей продукції, які складають її якість і розглядаються стосовно певних умов її створення і споживання.

Показник якості продукції за характером вирішуваних завдань і оцінкою рівня якості продукції класифікується залежно:

1. Від властивостей, що характеризуються, - на показники призначення, надійності (безвідмовності, довговічності, ремонтоздатності, збереження), ергономічні, естетичні, показники технологічності, транспортабельності, стандартизації і уніфікації, патентно-правові, безпеки й економічні.

2. Від способу вираження - на показники, що виражені в натуральних одиницях (кг, м, бали, безрозмірні), і показники, що виражені в вартісних одиницях.

3. Від кількості властивостей, що характеризуються, - на одиничні і комплексні (групові, узагальнені та інтегральні).

4. Від використання для оцінки - на базові і відносні.

5. Від стадії визначення значень показників - на прогнозовані, проектні, виробничі і експлуатаційні.

Для наочності класифікацію показників дано схематично

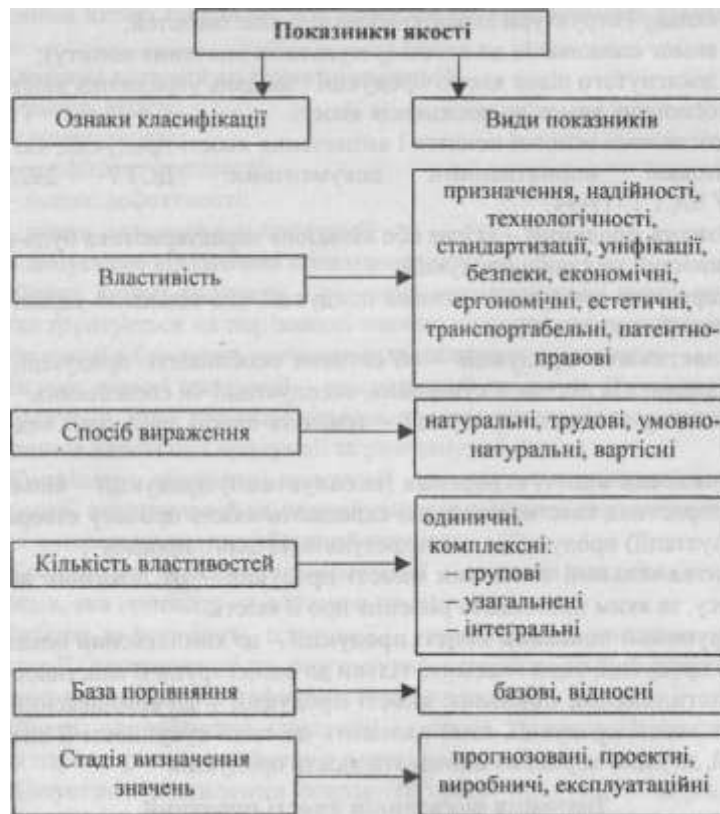


Схема класифікації показників якості.

Одиничний (диференційний) показник якості продукції - це показник, що відноситься тільки до однієї з її властивостей.

Комплексний показник якості продукції - показник, що відноситься до кількох її властивостей.

Інтегральний показник якості продукції - це комплексний показник, що відображає відношення сумарного корисного ефекту від експлуатації або використання продукції до сумарних затрат на її створення і експлуатацію або використання.

Номенклатура показників якості продукції встановлює перелік кількісних характеристик її властивостей, що визначають якість. Її вибирають з урахуванням:

- призначення і умов використання продукції;
- складу і структури характеризованих властивостей;
- вимог споживачів до якості (результатів вивчення попиту);
- досягнутого рівня якості продукції і завдань управління якістю;

- основних вимог до показників якості.

Розглянемо основні поняття і визначення якості продукції, які регламентовані нормативними документами: ДСТУ 2925-94, ДСТУ БА. 1.1.-11-94.

Ознака продукції - якісна або кількісна характеристика будь-яких властивостей чи станів продукції.

Параметр продукції - ознака продукції, яка кількісно характеризує певні її властивості.

Властивість продукції - об'єктивна особливість продукції, яка може виявитися під час її створення, експлуатації чи споживання.

Категорія якості продукції - градація якості продукції певного виду.

Показник якості створення (експлуатації) продукції - кількісна характеристика властивостей, які складають якість процесу створення (експлуатації) продукції, а також результатів цього процесу.

Визначальний показник якості продукції - це показник- якості процесу, за яким приймають рішення про її якість.

Груповий показник якості продукції - це комплексний показник якості продукції, який належить тільки до однієї групи її властивостей.

Узагальнений показник якості продукції - це комплексний показник якості продукції, який належить до такої сукупності її властивостей, за якою вирішено оцінювати якість продукції.

Значення показників якості продукції

Базове значення показника якості продукції - це значення якості продукції, прийняте за основу під час порівняльного оцінювання її якості.

Відносне значення показника якості продукції - це відношення значення показника якості, що оцінюється до відповідного базового показника.

Оптимальне значення показника якості продукції - це значення показника якості продукції, при якому досягається найбільше відношення ефекту до витрат.

Номинальне значення якості продукції - це значення показника якості продукції, який відповідає певним середнім або фіксованим умовам і приймається за початок відліку допусків.

Граничне значення показника якості продукції - це максимально або мінімально допустиме значення показника якості продукції.

Регламентоване значення показника якості продукції - значення показника якості продукції, що встановлене нормативною документацією.

Основні показники якості продукції:

- рівень якості;
- індекс якості;
- коефіцієнт сортності;
- індекс дефектності;
- рівень однорідності продукції;
- допустиме відхилення показника якості.

Рівень якості продукції - відносна характеристика якості продукції, яка ґрунтується на порівнянні значень оцінюваних показників якості продукції з базовими значеннями відповідних показників.

Індекс якості продукції - комплексний показник якості різномірної продукції, який дорівнює середньому зваженому відносних значень показників якості цієї продукції за розглянутий період.

Коефіцієнт сортності продукції - відношення сумарної вартості продукції, виготовленої за певний час, до сумарної вартості цієї продукції в перерахунку на найвищий ґатунок.

Коефіцієнт дефектності продукції - середня зважена кількість дефектів, яка припадає на одиницю продукції.

Індекс дефектності продукції - комплексний показник якості продукції, виготовленої за розглянутий інтервал, рівний середньому зваженому коефіцієнту дефектності цієї продукції.

Рівень однорідності продукції - якісна характеристика розсіювання параметрів або показників якості продукції одного виду.

Допустиме відхилення показника якості продукції - відхилення фактичного значення показника якості від номінального, яке знаходиться в межах, встановлених нормативною документацією.

Властивості рівнів якості продукції:

- технічний рівень продукції;
- властивості технічного рівня продукції;
- технологічність продукції;
- безпека продукції;
- ергономічність продукції;
- економічність продукції;
- естетичність продукції;
- рівень економічності продукції.

Властивості рівня якості продукції - це властивості конкретної продукції, які складають технічну частину її зовнішньої якості і характеризують корисність продукції.

Технічний рівень продукції - відносна характеристика якості продукції, побудована на порівнянні значень показників, які характеризують технічну досконалість оцінюваної продукції з базовим значенням відповідних показників.

Властивості технічного рівня продукції - властивості конкретної продукції, які складають її внутрішню якість і характеризують сутність продукції.

Технологічність продукції - це властивості технічного рівня конкретної продукції, які характеризують її пристосованість до виготовлення, транспортування, зберігання і експлуатації з мінімальними витратами матеріальних та трудових ресурсів при заданих значеннях показників якості.

Безпека продукції - це властивість рівня якості конкретної продукції, яка полягає у її спроможності бути використаною за функціональним призначенням без заподіяння шкоди здоров'ю людини і (або) неприпустимих збитків виробництву.

Ергономічність продукції - це властивість рівня якості конкретної продукції, яка полягає у відповідності її технічних властивостей ергономічним характеристикам (властивостям) людини - користувача (споживача продукції).

Екологічність продукції - це властивість рівня якості конкретної продукції, яка полягає у спроможності бути використаною за функціональним призначенням, не завдавши неприпустимо негативного впливу на якість навколишнього середовища.

Естетичність продукції - це властивість рівня якості конкретної продукції, яка характеризує інформаційну виразність, раціональність форми, цінність композиції, досконалість виробничого виконання і стабільність товарного виду продукції.

Рівень економічності продукції - це зовнішня якість продукції, яка відбиває витрати конкретних видів трудових, матеріальних і фінансових ресурсів на виготовлення, зберігання, транспортування та споживання одиниці продукції.

Фактори якості продукції

В умовах ринкових відносин якість забезпечується і гарантується підприємством, а якщо вона не забезпечується і не гарантується - підприємство гине: це автоматично забезпечує той же ринок, але нормальний ринок, із збалансованим попитом і пропозицією.

Зараз весь світ працює над проблемою забезпечення якості.

Забезпечення якості - усі планові і систематично виконувані види діяльності в межах системи якості, що підтверджуються в разі потреби і необхідні для створення достатньої впевненості в тому, що об'єкт буде виконувати вимоги якості.

Методичною її основою є так звана "петля якості".

Петля якості - концептуальна модель взаємозалежних видів діяльності, що впливають на якість на різних етапах життєвого циклу продукції або послуг від визначення потреб до оцінювання.

На якість продукції впливає значна кількість факторів, які діють як самостійно, так і у взаємозв'язку між собою, як на окремих етапах життєвого циклу продукції, так і на кількох.

Всі фактори об'єднані в 4 групи: технічні, організаційні, економічні і суб'єктивні

Технічні фактори. До них належить: конструкція, схема послідовного зв'язку елементів, система резервування, схемні вирішення, технологія виготовлення, засоби технічного обслуговування і ремонту, технічний рівень бази проектування, виготовлення, експлуатація та інші.

Організаційні фактори. До них належать: розподіл праці і спеціалізація, форми організації виробничих процесів, ритмічність виробництва, форми і методи контролю, порядок пред'явлення і здачі продукції, форми і способи транспортування, зберігання, експлуатації (споживання), технічного обслуговування, ремонту та інші.

Організаційним факторам, на жаль, ще не приділяється стільки уваги, скільки технічним, тому дуже часто добре спроектовані і виготовлені вироби в результаті поганої організації виробництва, транспортування, експлуатації і ремонту достроково втрачають свою високу якість.



"Петля якості", або етапи, на яких забезпечується якість.



Схема факторів якості.

Економічні фактори. До них належать: ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень затрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суспільної праці та інше.

Економічні фактори особливо важливі при переході до ринкової економіки. Їм одночасно властиві контрольні-аналітичні і стимулюючі властивості. До перших відносять такі, що дозволяють виміряти: затрати праці, засобів, матеріалів на досягнення і забезпечення певного рівня якості виробів. Дія стимулюючих факторів приводить як до підвищення рівня якості, так і до його зниження. Найбільш стимулюючими факторами є ціна і зарплата. Правильно організоване ціноутворення стимулює підвищення якості. При цьому ціна повинна покривати всі витрати підприємства на заходи по підвищенню якості і забезпечувати необхідний рівень рентабельності. В той же час вироби з більш високою ціною повинні бути високої якості.

Суб'єктивні фактори. В забезпеченні якості значну роль відіграє людина з її професійною підготовкою, фізіологічними і емоційними особливостями,

тобто мова йде про *суб'єктивні фактори*, які по-різному впливають на розглянуті вище фактори.

Вплив суб'єктивних факторів на інші фактори якості

В наш час суб'єктивний фактор - основна сила в управлінні якістю продукції:

- від професійної підготовки людей, які зайняті проектуванням, виготовленням і експлуатацією виробів, залежить рівень використання технічних факторів;

- але якщо в процесі функціонування технічних факторів роль суб'єктивних слабшає, тому що на цій стадії процес проходить з використанням сучасної техніки і технології, яка максимально звільняє технологічний процес від участі людини, то в організаційних факторах суб'єктивний елемент відіграє вже значну роль, особливо коли мова заходить про способи і форми експлуатації і споживання виробів;

- наскільки важливі суб'єктивні фактори в економіці, свідчить поширена серед виробників думка про економічну вигідність підвищення якості. - Якість розглядається при цьому як соціально бажана мета, але її вплив на підвищення рентабельності вважається мінімальним. Пояснюється це недостатньою обізнаністю виробників, які допускаються даних помилок:

- 1-а помилка - "більш висока якість обходиться дорожче". Це найпоширеніша думка щодо якості.

Але новий погляд на механізми створення якості і процеси виробництва показав, що висока якість не завжди коштує дорожче.

Важливо розуміти, як створюється якість виробу при сучасному масовому виробництві:

я на основі потреб ринку якість спочатку визначається на папері у вигляді проекту;

я потім все це втілюється, в реальний виріб за допомогою відповідних процесів;

я вкладання більших коштів у наукові дослідження і дослідні розробки може дати в результаті помітне підвищення якості виробу;

я одночасне вдосконалення виробничих процесів може привести до значного зниження собівартості виробу.

Все це широко продемонстровано в Японії і на Заході на всьому діапазоні промислових товарів масового виробництва: комп'ютери, побутова електроніка і побутові прилади. За останні два десятиліття якість цих виробів помітно поліпшилась, а вартість впала.

*** 2-а помилка** - "акцент на якість веде до зменшення продуктивності".

Думка, що якість може бути отримана тільки за рахунок кількості, широко розповсюджена серед керівників виробництва, помилкова. Ця точка зору є останньою з того періоду, коли управління якістю полягало у фізичному огляді кінцевого виробу. У цій ситуації більш жорсткі вимоги контролю призводили до вибракування більшої кількості готової продукції. Але з того часу контроль якості став скрупульознішим. В сучасній структурі управління якістю акцент змінився на попередження недоліків на стадіях розроблення і виготовлення. Тому дефектні вироби, перш за все, не виробляються. Зусилля, потрачені на те, щоб поліпшити якість і зберегти кількість, сприяли тому, що поліпшення якості призводить, як правило, до більш високої продуктивності.

*** 3-я помилка** - "на якість впливає культура праці робочої сили".

Виробники звертають вину за низьку якість своїх виробів на відсутність розуміння якості і низьку культуру праці своїх працівників. Більш глибокий аналіз цього питання показує, що працівники можуть нести відповідальність тільки в тому випадку, якщо керівництво забезпечило:

- всебічне навчання операторів обладнання; працівників детальними інструкціями щодо роботи;
 - засобами для перевірки або оцінювання результатів дій цих працівників;
 - засобами для регулювання обладнання або процесу у випадку, якщо результат виявляється незадовільним.

Правдива оцінка виробників скоріше всього покаже, що їх керівництво не здатне забезпечити ці дуже важливі вихідні умови на більшості робочих місць. І замість того, щоб шукати винних працівників, компаніям необхідно вивчити слабкі місця своїх систем управління.

*** 4-а помилка** - "якість може бути забезпечена суворою перевіркою".

Контроль був першим офіційним механізмом управління якістю на початку цього століття, і більшість виробників досі впевнені, що якість може бути поліпшена за допомогою суворого контролю. Слід відмітити, що перевірка може привести до відокремлення якісних виробів від неякісних. Сама по собі вона не може поліпшити якість виготовленої продукції. Більше того, останні дослідження показали, що від **60** до 70% всіх дефектів, виявлених на виробництві, прямо або посередньо відносяться до помилок, допущених на таких ділянках, як проектування, технологічна підготовка виробництва і закупівля матеріалів, майже всі перевірки і дії з управління якістю все-таки спрямовані на виробничу ділянку.

Необхідно підкреслити, що управління якістю - це не ізольований вид діяльності відділу технічного контролю. Щоб бути ефективним, цей процес повинен охоплювати операції всіх відділів, включаючи ті, які займаються маркетингом, проектно-конструкторськими розробками, технологією, виробництвом, пакуванням, диспетчеризацією і транспортуванням. Фактично, управління якістю повинно охоплювати діапазон від постачальників вихідного матеріалу до замовників. Важливо зрозуміти вимоги споживачів і мати точний зворотний зв'язок, який дає інформацію про їхнє сприйняття виробів, які вони отримують.

1.2.4. Оцінка рівня якості продукції на етапах її розроблення, виготовлення, експлуатації або споживання

Оцінювання якості - це визначення значень характеристик продукції за значенням точності і (або) достовірності.

В процесі оцінювання якості встановлюється рівень якості і проводиться:

- оцінка рівня якості продукції;

- оцінка коефіцієнта вагомості показника якості продукції;
- оцінка технологічного рівня продукції;
- складання карти технічного рівня і якості продукції;
- оцінка рівня якості і економічності продукції.

Оцінка рівня якості являє собою сукупність операцій, яка включає вибір номенклатури показників якості оцінюваної продукції, визначення значень цих показників і зіставлення їх з базовими.

Оцінка коефіцієнта вагомості показника якості продукції - це оцінка кількісної характеристики значущості даного показника якості продукції серед інших показників її якості.

Оцінка технічного рівня продукції являє собою сукупність операцій, в яку входить вибір номенклатури показників, які характеризують технічну досконалість оцінюваної продукції, визначення значень цих показників і зіставлення їх з базовими.

Карта технічного рівня і якості продукції - це технічний документ, який містить відомості про техніко-економічні показники продукції, що характеризують рівень її якості в порівнянні з кращими вітчизняними і зарубіжними аналогами та перспективними зразками.

Оцінка рівня якості і економічності продукції - зіставлення сукупності значень основних техніко-економічних показників конкретної продукції з відповідною сукупністю значень показників базового зразка продукції.

Види методів оцінювання рівня якості продукції:

- диференційний метод;
- комплексний метод;
- змішаний метод.

Диференційний метод оцінювання якості продукції - це метод оцінки, який базується на використанні одиничних показників якості продукції.

Комплексний метод оцінювання якості продукції - базується на використанні комплексних показників якості продукції.

Змішаний метод оцінювання якості продукції - оцінка якості на одночасному використанні одиничних і комплексних показників якості продукції.

А. Оцінка рівня якості продукції на етапі її розробки.

Оцінка рівня якості продукції на етапі її розробки - це порівняння сукупності показників якості цієї продукції з відповідною сукупністю показників базового зразка.

Базовий зразок.

Базовим зразком називається реально досягнута сукупність значень показників якості продукції, що прийнята для порівняння. Вона повинна характеризувати оптимальний рівень якості продукції на деякий заданий період часу. Від вибору базового зразка значно залежить результат оцінки рівня якості продукції і характер прийнятого рішення.

Базовими зразками можуть бути:

- на стадії розробки - продукція, що відповідає реально досяжним перспективним вимогам (перспективний зразок) або запланована до освоєння продукція, показники якої відображені в технічному завданні, технічному або робочому проектах;

- на стадії виготовлення продукції - продукція, яка випускається в країні чи за рубежом і показники якої в момент оцінки відповідають найбільш високим вимогам і яка найефективніша в експлуатації чи споживанні, або державні і галузеві стандарти, технічні умови, міжнародні і прогресивні зарубіжні стандарти, що регламентують оптимальні значення показників якості продукції.

В зв'язку з швидким прогресом техніки необхідно систематично переглядати базові зразки і оперативно доводити значення показників їх якості до відома зацікавлених організацій і підприємств.