МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра „Матеріали і технології виготовлення виробів транспортного призначення”

Л.А. Тимофеєва, Л.І. Путятіна

МЕНЕДЖМЕНТ ЯКОСТІ

Конспект лекцій

Харків – 2009

Тимофеєва Л.А., Путятіна Л.І. Менеджмент якості: Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – 42 с.

Конспект лекцій призначено для спеціалістів та магістрів спеціальності «Якість, стандартизація та сертифікація» як посібник для самостійного навчання.

В конспекті розглянуто організаційно-методичні основи сучасних систем управління якістю продукції (послуг) та навколишнім середовищем на базі міжнародних стандартів ISO серії 9000, 14000; розкривається роль персоналу в системі менеджменту якості. Визначена роль науково-технічного прогресу як головного фактора підвищення якості продукції. Викладені питання, пов′язані з прогнозуванням, плануванням і оцінюванням рівня якості продукції.

Іл. 6, табл. 1, бібліогр.: 31 назв.

Конспект лекцій розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри МТВ 21 березня 2008 р., протокол № 12.

Рецензент

доц. Г.Л. Комарова

Л.А. Тимофеєва, Л.І. Путятіна

МЕНЕДЖМЕНТ ЯКОСТІ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

Відповідальний за випуск Путятіна Л.І.

Редактор Решетилова В.В.

Підписано до друку 31.03.08 р.
Формат паперу 60х84 1/16 . Папір писальний.
Умовн.-друк.арк. 2,5. Обл.-вид.арк. 2,75.
Замовлення № Тираж 50 Ціна

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК 2874 від 12.06.2007 р.
Друкарня УкрДАЗТу,
61050, Харків - 50, пл. Фейєрбаха, 7

ЗМІСТ

	ВСТУП	5
ТЕМА 1	Етапи розвитку і сучасний стан вітчизняного та зарубіжного менеджменту якості	6
	1.1 Основні поняття і визначення у сфері якості	6
	1.2 Якість продукції як об’єкт управління	7
	1.3 Фактори, що впливають на якість продукції	8
	1.4 Економічні та правові аспекти забезпечення якості. Державний захист прав споживачів продукції в Україні	10
ТЕМА 2	Системи управління якістю продукції, послуг та навколишнім середовищем	11
	2.1 Принципи управління якістю	11
	2.2 Процесний підхід до управління якістю	12
	2.3 Структури системи управління якістю	15
	2.4 Загальні вимоги до системи управління якістю ..	16
	2.5 Системи управління навколишнім середовищем	18
ТЕМА 3	Процеси системи управління якістю продукції на різних стадіях її життєвого циклу	19
ТЕМА 4	Системи управління якістю послуг	22
	4.1 Ключові аспекти системи якості послуг	22
	4.2 Структура системи якості послуг	24
ТЕМА 5	Персонал в системі управління якістю	25
	5.1 Підготовка, стимулювання і мотивація персоналу в системі якості	26
	5.2 Соціально-психологічні аспекти впровадження стандартів ДСТУ ISO 9000 в організаціях України ..	28
ТЕМА 6	Науково–технічний прогрес – основа підвищення якості продукції	29
	6.1 Основні напрямки та ефективність науково-технічного прогресу. Технологічні методи підвищення якості продукції	29

6.2 Прогресивні технології виготовлення та відновлення виробів транспортного призначення 30

ТЕМА 7 Прогнозування, планування та оцінювання рівня якості продукції 31
7.1 Кількісна оцінка рівня якості. Практичні завдання кваліметрії 31
7.2 Класифікація показників якості продукції 34
7.3 Оцінювання технічного рівня продукції 37
7.4 Прогнозування і планування рівня якості продукції 38

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ 40

ВСТУП

В умовах ринкових відносин якість забезпечується і гарантується підприємством. Але якщо її не забезпечено і не гарантовано – підприємство гине: автоматично забезпечує це той же ринок, але нормальний ринок, із збалансованим попитом і пропозицією.

У 60-70-ті роки вважали, що для успіху виробництва достатньо, щоб продукції було багато і вона була дешевою. У 80-ті роки стало очевидним, що виникла конкуренція не цін, а якості: 80 % покупців приймали рішення про купівлю, звертаючи увагу насамперед на якість продукції. Отже, конкурентоспроможною могла стати продукція, яка мала, при нинішніх умовах, меншу виробничу собівартість і вищу якість.

Сучасна економіка України, незважаючи на деякі успіхи, все ще перебуває у кризовому стані, вихід з якого можливий тільки через якість, тому що тільки висока якість продукції зробить її конкурентоспроможною. Більшість країн світу пройшли таким шляхом і підтвердили це положення, відтворивши свої економіки.

Проблеми якості необхідно вирішувати організаціям спільно з державою, яка повинна сприяти виробникам своєю політикою технічного регулювання. У зв′язку з цим Верховною Радою України 17 травня 2001 р. було прийнято три закони, спрямовані на технічне регулювання у сфері якості в Україні: Закон України “Про акредитацію органів з оцінки відповідності”, Закон України “Про підтвердження відповідності”, Закон України “Про стандартизацію”.

У вирішенні завдань, які постали перед українськими виробниками, важливу роль відіграють фахівці, що володіють сучасними методами менеджменту якості на базі національних європейських і міжнародних нормативно-правових документів у сфері якості.

ТЕМА 1 ЕТАПИ РОЗВИТКУ І СУЧАСНИЙ СТАН ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО МЕНЕЖДМЕНТУ ЯКОСТІ

1.1 Основні поняття і визначення у сфері якості

Терміни та визначення основних понять стосовно управління та забезпечення якості продукції відповідають державним стандартам України ДСТУ 3230-95 та ДСТУ ISO 9000-2001. Розглянемо основні терміни з якості.

Якість – сукупність характеристик об′єкта, які стосуються його здатності задовольнити установлені й передбачені потреби.

Процес – сукупність взаємопов′язаних ресурсів і діяльності, які перетворює вхідні елементи у вихідні.

Продукція – результат діяльності чи процесів. Є чотири узагальнені категорії продукції:

- послуга (перевезення);
- інтелектуальна продукція (комп′ютерна програма, словник);
- технічні засоби (механічна частина двигуна);
- перероблені матеріали (мастило).

Послуга є результатом щонайменше одного виду діяльності, обов′язково здійсненого у взаємодії між постачальником і замовником.

Управління якістю – скоординована діяльність, яка полягає у спрямуванні та контролюванні організації щодо якості. Ці дії охоплюють розроблення політики і цілей у сфері якості, планування якості, контроль якості, забезпечення та поліпшення якості.

Система управління якістю – система управління, яка спрямовує та контролює діяльність організації щодо якості, тобто сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення управління якістю. Система якості в організації призначена, насамперед, для задоволення внутрішніх потреб управління організацією. Вона є ширшою за вимоги певного споживача, який здійснює тільки ту частину системи якості, що стосується цих вимог.

1.2 Якість продукції як об’єкт управління

У 1982 р. В США була видана книга Едварда Демінга „Якість, продуктивність, конкурентоспроможність”, в якій автор виклав свою концепцію постійного підвищення якості у вигляді 14 знаменитих постулатів. Тепер весь світ працює над проблемою забезпечення якості. Методичною її основою є так звана „петля якості”, яка в класичному варіанті має вигляд, як на рисунку 1.

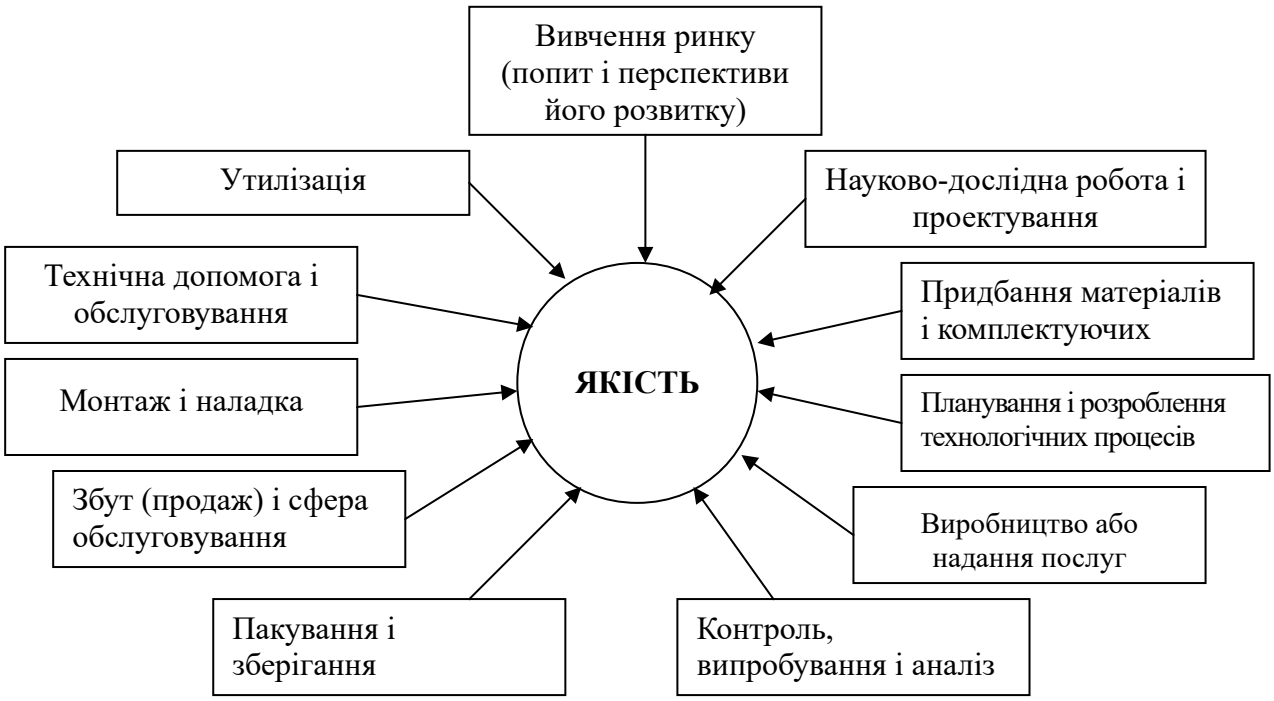

Рисунок 1 - „Петля якості” або типові стадії життєвого циклу, на яких забезпечується якість продукції

Коло якості – концептуальна модель взаємозалежних видів діяльності, що впливають на якість на різних стадіях життєвого циклу продукції або послуг (тобто від визначення потреб до оцінювання ступеня їх задоволення).

Якість продукції – це об′єктивна характеристика продукції і формується вона внаслідок трудової діяльності осіб, занятих проектуванням, виготовленням і експлуатацією продукції. Як і всякий інший процес, формування і підтримання якості продукції вимагає управління для досягнення бажаних результатів і забезпечення стабільності.

У загальному вигляді теорію управління можна подати як послідовну комбінацію трьох основних елементів: планування – реалізація – контроль. На першому етапі намічаються і формуються певні завдання (плани, програми), на основі яких очікується досягнення потрібного результату. На другому етапі відбувається перетворення намічених результатів. На третьому етапі здійснюється перевірка відповідності отриманого результату з запланованим. Всі три елементи управління є однаково важливими і необхідними, але управління не може бути стабільним, якщо інформація, отримана при контролі, не буде надходити по каналах зворотнього зв′язку на попередні етапи і не буде активно діяти на планування і реалізацію, вносячи в них необхідні корективи для повнішого досягнення намічених результатів.

Точно за такою ж схемою будується і система управління якістю продукції. В кожному історичному періоді розвитку промислового виробництва у зв′язку із зміною технічної оснастки, структури виробництва і характеру виробничих відносин, зміст кожного елемента системи управління якістю продукції змінювався, але всі три елементи були завжди і завжди існував зворотній зв′язок між ними.

1.3 Фактори, що впливають на якість продукції

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. Усі фактори об’єднані в 4 групи: технічні, організаційні, економічні і суб’єктивні.

До ***технічних факторів*** належать: конструкція, схема послідовного зв’язку елементів, система резервування, схемні вирішення, технологія виготовлення, засоби технічного обслуговування та ремонту, технічний рівень бази проектування, виготовлення, експлуатація тощо.

До ***організаційних факторів*** 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 тощо.

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

До ***економічних факторів*** належать ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень затрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суцільної праці тощо.

Економічні фактори особливо важливі при переході до ринкової економіки. Їм одночасно властиві контрольно-аналітичні і стимулювальні властивості. До перших належать такі, що дозволяють виміряти: затрати праці, засобів, матеріалів на досягнення і забезпечення певного рівня якості виробів. Дія стимулювальних факторів призводить як до підвищення рівня якості, так і до його зниження. Найбільш стимулювальним фактором є ціна і зарплата. Правильно організоване ціноутворення стимулює підвищення якості. При цьому ціна повинна покривати всі витрати підприємства на заходи з підвищення якості і забезпечувати необхідний рівень рентабельності. У той же час вироби з вищою ціною повинні бути високої якості.

В забезпеченні якості значну роль відіграє людина з її професійною підготовкою, фізіологічними і емоціональними особливостями, тобто йдеться про ***суб'єктивні фактори***, які по-різному впливають на розглянуті вище фактори. Від професійної підготовки людей, які зайняті проектуванням, виготовленням і експлуатацією виробів, залежить рівень використання технічних факторів. Але якщо під час функціонування технічних факторів роль суб'єктивних слабшає, тому що на цій стадії процес відбувається 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 йдеться про способи і форми експлуатації і застосування виробів.

1.4 Економічні та правові аспекти забезпечення якості. Державний захист прав споживачів продукції в Україні

Важливість і необхідність визначення витрат на якість призвела до створення в ряді країн відповідних стандартів. Одним із стандартів, який найповніше відображає витрати на якість, є британський стандарт BS 6143.

Згідно з цим стандартом усі витрати на якість поділяються на три групи:

- витрати на відповідність – це витрати на попереджувальні заходи з контролю якості і витрати на стандарти (норми) якості для забезпечення їх роботи;
- витрати на відмови, які призводять до зменшення прибутку, незалежно від того, чим вони спричинені.

У свою чергу кожна з цих груп класифікується таким чином:

- попереджувальні витрати;
- оцінні витрати;
- витрати, зумовлені внутрішніми відмовами;
- витрати, зумовлені зовнішніми відмовами.

Правове забезпечення якості продукції і послуг базується на дотриманні контрактного права. ***Контракт (договір)*** – це угода двох сторін, яка забезпечує встановлення, змінення або припинення прав і обов′язків, це правова форма забезпечення якості на всіх стадіях життєвого циклу продукції чи послуги. Він дозволяє врахувати особливості взаємовідносин сторін, узгодити їх інтереси, а також створити юридичні гарантії для учасників.

За недотримання контрактних зобов′язань в законодавчих актах більшості країн підприємство-відповідач відшкодовує потерпілій стороні всі заподіяні порушенням збитки, як майнові, так і упущену вигоду, яку можна було б отримати, якби зобов′язання підприємства-виробника були виконані.

Директивами країн Європейського Союзу (ЄС) встановлено, що всі експортери, які постачають продукцію на ринки ЄС, можуть бути притягнуті до відповідальності за збут продукції неналежної якості. Межі юридичної відповідальності визначаються законодавством кожної країни.

В Україні захист споживачів від неякісної продукції регламентується Законом "Про захист прав споживачів", іншими законодавчими актами та постановами Кабінету Міністрів України.

ТЕМА 2 СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ, ПОСЛУГ ТА НАВКОЛИШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ

Міжнародний досвід показує, що для побудови системи якості на підприємстві найкращим рішенням є використання стандартів ISO 9000. Завдяки універсальній природі ці стандарти знайшли впровадження в усіх без винятку галузях виробництва і сфери послуг. Незважаючи на те, що на сьогодні існують різні концепції управління якістю, всі вони так чи інакше базуються на стандартах ISO 9000.

2.1 Принципи управління якістю

Для того, щоб успішно керувати організацією і забезпечувати її функціонування, необхідно спрямувати та контролювати її діяльність систематично та відкрито. Успіху можна досягти завдяки впровадженню та актуалізуванню певної системи управління, розробленої для постійного поліпшення показників діяльності, з урахуванням потреб усіх зацікавлених сторін. Управління організацією охоплює управління якістю поряд з іншими аспектами управління.

Стандарти ISO 9000 версії 2000 р. містять найсучасніший досвід системного управління якістю, гармонізовані з вимогами стандартів ISO 14000 з управління навколишнім середовищем.

За ДСТУ ISO 9004-2001 встановлено вісім принципів управління якістю, які найвище керівництво може використовувати для поліпшення показників діяльності організації:

1 Орієнтація на замовника. Організації залежать від своїх замовників і тому повинні розуміти поточні і майбутні потреби замовників, виконувати їхні вимоги і прагнути до перевищування їхніх очікувань.

2 Лідерство. Керівники встановлюють єдність мети та напрямків діяльності організації. Їм треба створювати та підтримувати таке внутрішнє середовище, в якому працівників можна повністю залучити до виконання завдань, що стоять перед організацією.

3 Залучення працівників. Працівники на всіх рівнях становлять основу організації, і їхнє повне залучення дає змогу використовувати їхні здібності на користь організації.

4 Процесний підхід. Бажаного результату досягають ефективніше, якщо діяльністю та пов'язаними з нею ресурсами управляють як процесом.

5 Системний підхід до управління. Ідентифікування, розуміння та управління взаємопов'язаними процесами як системою сприяє організації у результативнішому та ефективнішому досягненні її цілей.

6 Постійне поліпшення. Постійне поліпшення діяльності організації загалом треба вважати незмінною метою організації.

7 Прийняття рішень на підставі фактів. Ефективні рішення приймаються на підставі аналізу даних та інформації.

8 Взаємовигідні стосунки з постачальниками. Організація та її постачальники є взаємозалежними і взаємовигідні стосунки підвищують спроможність обох сторін створювати цінності.

2.2 Процесний підхід до управління якістю

У межах системи якості вся виконувана в організації робота має вигляд процесу (рисунок 2). Кожний процес має входи. Результатами процесу є його виходи. Виходи – це продукція, матеріальна чи нематеріальна. Сам по собі процес – це перетворення, при якому зростає деяка цінність або цінність сукупності вхідних компонентів. У кожному процесі тою чи іншою мірою задіяні персонал та (або) інші ресурси. Виходом може бути кінцева або проміжна продукція будь-якої загальної категорії, а також послуга.

Рисунок 2 – Робота підприємства (організації) у вигляді процесу

Управління якістю здійснюється через управління процесами в організації у двох аспектах:

- управління безпосередньо самою структурою та виконанням процесу, в якому існує потік продукції чи інформації;
- управління параметрами (характеристиками), які визначають якість продукції чи інформації, потік якої існує в структурі.

Організація повинна виконувати чимало загальних функцій. До них, наприклад, належать: маркетинг, проектування продукції, її виробництво, управління технологією, підготовка персоналу, стратегічне планування, поставки, технічне обслуговування. Тому мережа процесів в організації, як правило, має складну структуру. З метою управління якістю важливо окреслити склад та зв′язки основних процесів та визначити найголовніші з них. Процеси та зв′язки між ними підлягають аналізу і постійному поліпшенню.

Сучасна система якості може складатися з від кількох сот до декількох тисяч процесів. Модель системи якості, що грунтується на процесах, подана на рисунку 3 у вигляді 4 блоків взаємопов′язаних між собою процесів:

- відповідальність керівництва;
- управління ресурсами;
- створення продукту;
- вимірювання, аналіз і поліпшення.

Рисунок 3 – Модель системи управління якістю, в основу якої покладено процеси

Ця схема показує, що зацікавленим сторонам відведено важливу роль у визначенні вимог як для входів, так і для виходів. Для відображення ступеня задоволеності споживача потрібно оцінювати інформацію, пов′язану з його думкою щодо того, чи виконала організація його вимоги.

Керівництво організації повинно забезпечити належне та регулярне проведення аналізу системи якості. Аналіз повинен включати обгрунтовані та всебічні оцінки таких його об′єктів:

- результатів внутрішніх перевірок різних елементів системи якості;
- загальної ефективності системи якості, а також ступеня виконання прийнятих організацією політики та завдань у сфері якості;

- пропозиції щодо удосконалення системи якості відповідно до змін, що зумовлені новими технологіями і концепціями якості, ринковою стратегією, соціальними умовами та умовами навколишнього середовища.

Домагаючись максимальної користі для організації та зацікавлених сторін, керівництво повинно сприяти як вдосконаленням у вигляді безперервних заходів у зв′язку з процесами, які виконуються, так і можливостям радикальних змін.

2.3 Структури системи управління якістю

На теперішній час відомо три основні складові структури системи управління якістю.

2.3.1 Структура зовнішніх і внутрішніх взаємовідносин – сукупність процесів взаємовідносин з усіма зацікавленими сторонами, а саме: зі споживачами, з персоналом, з постачальниками і партнерами, власниками і кредиторами, суспільством в цілому.

2.3.2 Технологічна структура управління якістю – цикл управління якістю, який складається з таких етапів:

- встановлення вимог (до продукції, процесів, процедур систем якості);
- планування;
- організація (розподіл відповідальності, повноважень і взаємодій);
- виконання процесу;
- контроль (виявлення відповідностей і невідповідностей);
- аналіз відповідностей і невідповідностей;
- коригувальні і попереджувальні дії;
- мотивація.

2.3.3 Структура стадій життєвого циклу продукції – бізнес-процесів. Життєвий цикл продукції характеризується колом якості (рисунок 1). Структуру процесів на стадіях життєвого циклу

продукції можна подати так: маркетинг → НД і ПКР →закупівля →виготовлення продукції →пакування і зберігання →споживання (експлуатація).

Таким чином, сучасна система якості – це конфігурація розглянутих вище структур і сукупність відповідних процесів.

2.4 Загальні вимоги до системи управління якістю

Відповідно до ДСТУ ISO 9001 та ДСТУ ISO 9004 організація має розробити, документально оформити, впровадити, підтримувати систему якості і безперервно підвищувати її дієвість. Організація повинна:

- установити необхідні для системи якості процеси і застосувати їх у всіх своїх підрозділах;
- визначити послідовність і взаємодію цих процесів;
- визначити критерії та методи, необхідні для результативності як виконання цих процесів, так і управління ними;
- забезпечити наявність ресурсів та інформації, необхідних для забезпечення виконання і контролю цих процесів;
- здійснювати контроль, вимірювання та аналіз вказаних процесів;
- виконувати дії, необхідні для отримання запланованих результатів і постійного поліпшення цих процесів.

Документація у рамках системи якості уможливлює оприлюднення намірів та погодженість дій. Документація на систему якості повинна містити (рисунок 4):

- документовані виклади політики і завдань у сфері якості;
- настанову з якості;
- документовані методики у відповідності до ДСТУ ISO 9001;
- документи, потрібні організації для забезпечення ефективності планування та використання процесів, управління ними;
- протоколи якості.

У стандартах серії ДСТУ ISO 9000 розмежовують вимоги до систем управління якістю і вимоги до продукції.

У стандартах ДСТУ ISO 9001 встановлено вимоги до систем управління якістю. Вони загальні і застосовані до організації усіх галузей промисловості чи економіки, незалежно від категорії пропонованої продукції. Стандарт ДСТУ ISO 9001 не встановлює безпосередньо вимог до продукції.

Вимоги до продукції можуть бути встановлені замовниками, або організацією з передбаченням вимог замовників, або регламентами. Вимоги до продукції і, у деяких випадках, пов’язаних з нею процесів можуть бути викладені, наприклад, у документах технічних вимог, стандартах на продукцію, стандартах на процеси, контрактних угодах і регламентувальних вимогах.

ПІ – посадова інструкція; **ПСП** – положення про структурний підрозділ; **РІ** – робоча інструкція

Рисунок 4 – Структура внутрішньої документації системи менеджмента якості

Політику і цілі у сфері якості встановлюють як головний напрям для організації. Разом вони визначають бажані результати і допомагають організації використовувати свої ресурси для досягнення цих результатів. Політика у сфері якості забезпечує основу для встановлення та перегляду цілей у сфері якості. Необхідно, щоб цілі у сфері якості були узгоджені з політикою у сфері якості і зобов'язанням щодо постійного поліпшення і щоб їхні результати були вимірні. Досягнення цілей у сфері якості може позитивно вплинути на якість продукції, результативність роботи та фінансові показники, на задоволеність та впевненість зацікавлених сторін.

2.5 Системи управління навколишнім середовищем

Система управління навколишнім середовищем – це частина загальної системи менеджменту, яка включає організаційну структуру, діяльність щодо планування, обов'язки, відповідальність, досвід, методи, процеси і ресурси для формування, здійснення, аналізу та реалізації екологічної політики.

Стандарти ISO серії 14000 встановлюють загальні критерії для оцінювання відповідності систем управління навколишнім середовищем. Вони, а також принципи і процеси екологічного аудиту та кваліфікаційні критерії для аудиторів з екології, прийняті в Україні як національні; впроваджуються на промислових підприємствах, або в організаціях, які надають послуги.

В подальшому були розроблені стандарти цієї ж серії на екологічне маркування, які дозволяють споживачам використовувати ринок як засіб для досягнення позитивних результатів впливу на навколишнє середовище.

Еколого-правове регулювання ґрунтується на нормах Закону України „Про охорону навколишнього середовища" від 25.06.91 р., який передбачає мету, завдання, принципи та механізми забезпечення ефективного природокористування, охорони навколишнього середовища, забезпечення екологічної безпеки. Розвиток цього Закону знайшов своє відображення в Законі України „Про екологічну експертизу" (1995 р.), Земельному, Водному та Лісовому кодексах (1992, 1995, 1994., відповідно), в Кодексі України

про надра (1994 р.), Законах України „Про тваринний світ”(1993 р.), „Про охорону атмосферного повітря”(1992 р.), „Про природно-заповідний фонд” (1992 р.). Вказаними законами закріплено цілий пакет екологічних прав громадян, що базується на загальнолюдських та природних цінностях.

ТЕМА 3 ПРОЦЕСИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ НА РІЗНИХ СТАДІЯХ ЇЇ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

Виконання функцій забезпечення якості на підприємстві здійснюється на стадіях:

- маркетингу та вивчення ринку;
- проектування та розроблення продукції;
- планування та розроблення виробничих процесів її виготовлення;
- закупівлі;
- виробництва;
- перевірки;
- пакування та складування;
- збуту, продажу, монтажу та здавання в експлуатацію;
- технічної допомоги та обслуговування;
- експлуатації та утилізації або вторинного перероблення після закінчення терміну служби.

Основними процесами із забезпечення якості, що виконуються на етапі **маркетингу та вивчення ринку**, є:

- аналіз даних кон′юктури й оцінювання якості своєї продукції в порівнянні із продукцією конкурентів;
- підготовка програми робіт із проектування, розроблення, виробництва та просування продукції на ринок;
- визначення поточних та перспективних потреб у виробництві продукції для різних ринків;
- періодичний аналіз контрактів;

- визначення та уточнення вимог споживачів за технічними характеристиками, номенклатурою, обсягом, вартістю та іншими умовами постачання (продажу);
- узгодження вибору аналогів при обгрунтуванні комерційних пропозицій та технічних вимог на продукцію, що пропонується;
- аналіз даних за результатами взаємодій з діловими партнерами, звітів про перегляд контрактів, в т.ч. виконання партнерами ділових зобов′язань, втрати, обумовлені недотриманням вимог договорів з боку партнерів;
- аналіз результатів виконання програм взаємодії зі споживачами (замовниками) та організаціями із захисту прав споживачів.

Основною метою виконання завдань на етапі маркетингу є забезпечення діяльності всіх підрозділів організації у відповідності до ситуації на зовнішньому та внутрішньому ринках для інтенсифікації збуту продукції.

До процесів системи якості на стадії **виробництва продукції** належать:

- планування та організація робіт із управління процесами технічного контролю та випробувань продукції; контролю технології виробництва; технічної діагностики стану обслуговування; функціонування систем забезпечення (енергопостачання, транспорту, комунікацій); контролю стану виробничого середовища;
- проектування робіт із метрологічного забезпечення виробництва та якості продукції;
- контроль стану дотримання вимог нормативної документації;
- контроль виконавчої дисципліни та атестація персоналу;
- - проведення технічного контролю, випробувань, технічної діагностики на різних стадіях виробництва продукції, в т.ч. використання статистичних методів контролю;
- систематична перевірка (контроль) стану забезпечення точності та стабільності технологічних процесів, дотримання технологічної дисципліни;
- впровадження сучасних інформаційних технологій

профілактики, виявлення дефектів і браку;

- перевірка дотримання вимог щодо загальних умов виробництва (за об′єктами та видами операцій);
- оцінювання якості виготовлення продукції;
- - проведення технічного обслуговування та планово-попереджувальних ремонтів обладнання;
- проведення заходів із забезпечення якості виготовлення інструменту, оснащення пристроїв, допоміжного обладнання;
- контроль невідповідної продукції, організація та проведення розбракування, відбракування, ізоляції та утилізації продукції неналежної якості, зберігання продукції до завершення процедур контролю та випробувань;
- атестація виробництва, технологічних процесів та робочих місць, підготовка до сертифікації системи якості;
- організація та забезпечення функціонування системи обліку та оцінювання витрат на забезпечення якості продукції;
- впровадження та аналіз ефективності функціонування економічних методів управління якістю під час виробництва продукції;
- контроль за діяльністю персоналу, здійснення заходів з його стимулювання за забезпечення якості продукції; підвищення кваліфікації персоналу;
- інформування керівництва та підрозділів про якість продукції та робіт із забезпечення якості.

На всі виробничі процеси впливають різні фактори, наприклад, зміни навколишнього середовища, які можуть призвести до відхилень процесів від встановлених значень. Управління процесами необхідне, щоб протидіяти таким змінам.

Правила та порядок виконання функцій системи якості не можуть бути строго визначені, бо вони значною мірою залежать від характеру продукції, форми організації виробництва тощо. Однак, як показує досвід створення та застосування систем якості, можуть бути надані рекомендації щодо виконання функцій, які забезпечують більш ефективне використання системи.

ТЕМА 4 СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ

Послуги як специфічний вид продукції швидко стають частиною життя людини. Економічно розвинуті країни збільшують обсяги послуг, оскільки виробники продукції все менше і менше задовольняються лише продажем своїх товарів, а й одночасно допомагають вирішенню різних проблем своїх організацій; іншими словами, вони надають послуги, в яких продукція є тільки компонентом.

4.1 Ключові аспекти системи якості послуг

Для управління якістю послуг цілком можливо використовувати міжнародні стандарти ISO 9000, які включають в себе директиви, що розглядаються як загальні для виробництва системи якості в індустрії або організації послуг в усіх сферах діяльності.

Стандарти ISO 9000 встановлюють умови для управління створенням та наданням послуг, передбачають, у зв’язку зі специфічною природою послуги, необхідність забезпечення чіткого опису характеристик, які визначають споживачі, і встановлення критеріїв для кожної з цих характеристик. Вони містять опис понять, принципів та процесів, застосовуваних до всіх видів пропозицій щодо послуг.

Україна, як і інші країни, приділяє значну увагу секторові надання послуг, впроваджуючи такі заходи:

- створення технічних комітетів зі стандартизації та ідентифікації послуг;
- розроблення національних стандартів для окремих послуг і системи документації для сертифікації;
- розроблення з наступним впровадженням обов’язкової та добровільної сертифікації поштових, банківських і медичних послуг, а також послуг у галузях громадського харчування, транспортного обслуговування (наприклад, на залізничному).

Різноманітність існуючих характеристик якості потребує чіткої індикації параметрів забезпечення якості послуг у відповідності з сьогоднішніми потребами споживачів, тому стандарт із надання послуг має включати такі положення:

- рекомендації стосовно інформації від споживачів (включаючи можливу допомогу з формування послуг);
- заходи, необхідні для досягнення задоволення потреб споживачів;
- законодавчі та контрактні гарантії;
- особливості забезпечення якості, рекомендовані для застосування згідно з нормативними документами ISO.

До характеристик послуги, які можуть зазначатися в нормативних документах, належать:

- потужності, можливості, чисельність персоналу та кількість матеріалів;
- час очікування, час надання і час технологічного циклу послуги;
- гігієна, безпека, безвідмовність та гарантії;
- чуйність, доступність і ввічливість персоналу, комфортність і естетичність оточення, компетентність, надійність, точність, повнота, відповідність сучасному рівню, достовірність та ефективність контактів.

Як показано на рисунку 5, споживач перебуває в центрі трьох ключових аспектів системи якості. Задоволення потреб споживача може бути досягнуте лише за наявності гармонії між відповідальністю керівництва, персоналом, матеріальними ресурсами та структурою системи якості.

Керівництво несе відповідальність за вироблення політитки у сфері якості послуг і задоволення потреб споживача. Її реалізація залежить від того, наскільки успішно керівництво забезпечує розроблення і ефективне функціонування системи якості.

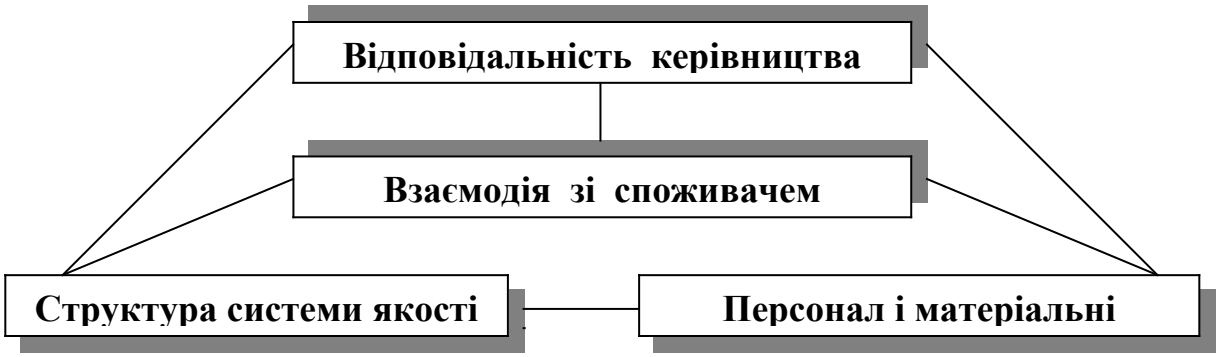

Рисунок 5 – Ключові аспекти системи якості послуг

4.2 Структура системи якості послуг

Організація, яка надає послуги, має розробити, створити, документально оформити, впровадити і підтримувати в робочому стані систему менеджменту якості як засіб проведення прийнятої у сфері якості послуг політики і виконання поставлених завдань.

Структура процесів системи якості має забезпечувати належне управління всіма робочими процесами, які визначають якість послуг, і гарантувати їхній належний рівень.

Особливу увагу в системі якості слід приділяти профілактичним заходам, які дозволяють попередити появу проблем, не применшуючи значення можливості реагування на недоліки у випадку їхнього виникнення і направлення.

Якість послуги, як вона сприймається споживачем, безпосередньо визначається трьома основоположними процесами (маркетинг, проектування і надання послуги), які виконуються в структурі системи якості послуг, а також діями, пов′язаними із заходами, що виконуються за результатами зворотнього зв′язку з якості послуг і сприяють поліпшенню їхньої якості, а саме:

- оцінюванням наданої постачальником послуги;
- оцінюванням отриманої послуги споживачем;
- перевірками якості реалізації всіх процесів системи якості та їхньої ефективності.

Зворотній зв′язок з якості має бути встановлений і між групами процесів структури системи якості, які взаємодіють між собою.

Мають бути встановлені всі процеси послуги, вимоги і положення, що включаються до системи якості, на них має бути оформлена документація як складова частина системи, документації організації, що надає послуги.

До складу документації на систему якості належать такі документи:

- настанова з якості;
- програма якості;
- протоколи якості.

Керівництво повинне налагодити ефективну взаємодію між споживачами і персоналом організації, яка надає послуги. Це – вирішальний фактор, що визначає, яке враження складається у споживача про якість послуги.

Персонал, який має прямі контакти зі споживачем, є важливим джерелом інформації, що враховується у процесі постійного підвищення якості. Керівництво має проводити регулярний аналіз методів налагодження контактів зі споживачами.

ТЕМА 5 ПЕРСОНАЛ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Успіх в реалізації можливостей сучасної теорії та практики управління якістю головним чином залежить від людського фактора, тобто від вищого керівництва і персоналу організації. Тому що, якими б досконалими не були системи якості, за ними стоїть людина з її бажанням чи небажанням, умінням чи невмінням працювати якісно. Загально визначальною є залежність якості продукції від того, як вище керівництво організації сприймає ідеї управління якістю, як ставиться до впровадження різних заходів, пов′язаних з цим.

5.1 Підготовка, стимулювання і мотивація персоналу в системі якості

Підготовка персоналу у сфері якості – це діяльність вищого керівництва організації з забезпечення готовності персоналу до виконання робіт у відповідності до вимог системи якості. Вона здійснюється на основі принципів загальності, обов′язковості, безперервності та ієрархічної послідовності.

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

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

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

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

Згідно зі стандартами ДСТУ ISO 9000 підготовка у сфері якості має охоплювати всі рівні персоналу організації – керівний і виконавчий персонал, техніків, виробничих контролерів і робітників. Кожний працівник підприємства, незалежно від того, на якому щаблі службової ієрархії він знаходиться, повинен розуміти покладені на нього обов′язки у сфері якості, мати уявлення про свою роль у системі якості і наслідки поганої роботи.

Головне в підготовці керівного персоналу полягає в тому, щоб він засвоїв основні принципи системи якості і набув уміння приймати ефективні рішення, які стосуються її розроблення, впровадження і функціонування.

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

Регламентуванням діяльності персоналу у сфері якості називають обгрунтування і документальне закріплення функцій,

обов′язків, прав та відповідальності у сфері якості підрозділів і посадових осіб організації. Регламентування здійснюється шляхом розроблення різних видів нормативних та нормативно-правових документів з якості (настанови і інструкції з якості, положення про підрозділи, посадові інструкції).

Підвищення кваліфікації у сфері якості в сучасних умовах стало об′єктивно необхідним елементом виробничої діяльності і вже не розглядається як бажання, але як обов′язкова форма цієї діяльності. В Україні підготовка та підвищення кваліфікації фахівців у сфері якості здійснюється у ряді навчальних закладів (в т.ч. і КНУТД, структурах Держстандарту України, наприклад, в Українському навчально-науковому центрі, тощо), а також під егідою ряду громадських організацій країни.

Стимулювання і мотивація необхідні для ефективного виконання робіт в системі якості. Сучасні системи мотивації та стимулювання побудовані на умові обов′язкового виконання працівниками умов до якості з урахуванням всієї різноманітності спектра стимулів і мотивів.

У різних організаціях використовуються такі форми стимулювання: заробітна плата; премії; участь у прибутках; участь у акціонерному капіталі; відстрочені платежі; оплата транспортних витрат; страхування від нещасних випадків; безплатне медичне обслуговування; знижки на купівлю товарів підприємства; субсидії на харчування; оплата освіти; пенсії тощо.

До форм мотивації належать:

- планування кар′єри (просування по службі);
- підвищення престижу (надання окремого кабінету, персонального автомобіля тощо);
- залучення до вирішення важливих питань, спеціальні завдання;
- офіційне схвалення роботи (у формі наказу, присвоєння почесних грамот, значків тощо);
- довірче ставлення з боку керівництва;
- підвищення кваліфікації;
- статті у пресі, спеціально присвячені конкретному працівникові;
- участь у конференціях і семінарах;
- участь у роботі групи якості;

- надання можливості реалізувати свої ідеї на практиці тощо.

5.2 Соціально-психологічні аспекти впровадження стандартів ДСТУ ISO 9000 в організаціях України

Особливістю впровадження стандартів ДСТУ ISO 9000 є те, що суб'єктами нововведення в цьому випадку мають стати всі без винятку співробітники організації від її керівника до робітника, незалежно від виконуваних ними функціональних і виробничих обов'язків.

При впровадженні цих стандартів в українських організаціях не можна не враховувати психологію працівників, яка формувалася десятиріччями. Відповідно до неї якість завжди була вторинною щодо кількості. Ігнорування або недооцінювання психологічних бар′єрів у цьому процесі може звести нанівець всі зусилля щодо реалізації ідеї.

Аналіз практики впровадження стандартів ISO 9000 на наших підприємствах дозволяє виділити такі найсуттєвіші соціально-психологічні аспекти цієї роботи, знання яких дозволяє передбачити, послаблювати і тримати під контролем негативні явища у процесі впровадження стандартів ДСТУ ISO 9000:

- важкість прийняття рішення про впровадження стандартів;
- необхідність принципово змінити ставлення до системи якості;
- - підвищення відповідальності організації за вибір методів вирішення проблем якості;
- зміни у ставленні до управління якістю;
- участь у роботі з якості всього персоналу організації;
- ключова роль керівництва організації в забезпеченні якості;
- необхідність документування системи якості;
- поступове введення серйозних змін, викликаних впровадженням стандартів ДСТУ ISO 9000;
- впровадження стандартів ДСТУ ISO 9000 – важка, але цікава робота;
- створення „стартового майданчика";
- аналіз природи змін;
- облік поведінкових факторів;

- залучення співробітників до прийняття рішень;
- формування корпоративної культури у сфері якості.

ТЕМА 6 НАУКОВО–ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС – ОСНОВА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Підвищення якості вітчизняної продукції в умовах ринкової економіки є однією із складових механізму прискорення соціально-економічного розвитку суспільства, наближення його до рівня кращих світових стандартів якості життя людини. Ці вимоги неможливо виконати без розвитку науково-технічного прогресу (НТП) і впровадження його досягнень у виробництво.

6.1 Основні напрямки та ефективність науково-технічного прогресу. Технологічні методи підвищення якості продукції

Основними напрямками НТП на сучасному етапі є комплексна механізація і автоматизація, хімізація та електрифікація виробництва.

Комплексна механізація і автоматизація виробництва передбачає широке впровадження взаємопов′язаних та взаємодоповнюючих систем машин, апаратів, пристроїв, обладнання на всіх ділянках виробництва, операціях та видах робіт, в т.ч. з використанням комп′ютерної техніки.

Комп′ютеризація – це основа технічного переозброєння виробництва, необхідна умова підвищення його ефективності. На базі ЕОМ і мікропроцесорів створюються технологічні комплекси, машини та устаткування, вимірювальні, регулюючі та інформаційні системи, проводяться проектно-конструкторські роботи і наукові дослідження, здійснюється інформаційне обслуговування, навчання та інше.

Хімізація виробництва – це удосконалення виробництва шляхом впровадження хімічних технологій, сировини, матеріалів, виробів з метою інтенсифікації виробничих процесів, отримання нових видів продукції, підвищення їх якості, полегшенню умов праці.

Важливі переваги хімізації виробництва – можливість значного прискорення та інтенсифікації технологічних процесів, реалізація безперервності технологічного процесу, що є істотним стимулом для

комплексної механізації та автоматизації виробництва, а отже, і підвищення його ефективності. Хіміко-технологічні процеси все більш широко реалізуються на практиці. Серед них електрохімічні та термомеханічні процеси, нанесення захисних і декоративних покриттів, хімічна сушка, мийка матеріалів та інше. Використовується хімізація і в традиційних технологічних процесах. Наприклад, введення при гартуванні сталі в охолоджуючу середу полімерів (водного розчину поліакриламіда) дозволяє забезпечити повну відсутність корозії деталей.

Важливим напрямком НТП, базою для всіх інших напрямків є ***електрифікація***. Електрифікація промисловості – це процес широкого впровадження електроенергії як джерела живлення виробничого силового апарату у технологічні процеси, засоби управління та контролю циклом виробництва.

На основі електрифікації здійснюється комплексна механізація і автоматизація виробництва, впроваджується прогресивна технологія. Так наприклад, важливі переваги перед традиційними механічними процесами обробки металів та інших матеріалів мають електрофізичні і електрохімічні методи. Вони дають можливість отримати вироби складних геометричних форм, точні за розміром, з відповідними параметрами шорсткості поверхні та зміцненням поверхневого шару. Ефективне застосування лазерної техніки у технологічних процесах. Лазери використовуються для різання і зварювання матеріалів, свердління отворів та термообробки деталей.

Базою електрифікації в промисловості є подальший розвиток електроенергетики, пошук нових джерел електричної енергії.

6.2 Прогресивні технології виготовлення та відновлення виробів транспортного призначення

До нових технологій та необхідних заходах щодо підвищення рівня якості продукції та послуг на підприємствах залізничного транспорту можна віднести такі:

- автоматизований лазерний комплекс, який є новим напрямком у техніці, першим кроком до зародження на підприємстві сучасної безштампової технології;

- виготовлення різних видів стального лиття, що в теперішній час дозволяє випускати продукцію підвищеної надійності з покращеними механічними властивостями, які відповідають сучасним світовим вимогам якості;

- впровадження у виробництво нових технологій газополум'яного, обладнання, порошкової суміші „НИОД" для відновлення зношених гребнів колісних пар;

- направлення на глобальну комп'ютеризацію інженерних служб, що дозволить в декілька раз скоротити цикл проектування та запуску виробу у виробництво, скоротити до мінімуму конструкторські та технологічні похибки виробництва, тим самим підвищити якість;

- проведення на підприємствах залізничного транспорту сертифікації виробництва, впровадження міжнародної системи якості та дотримання екологічних аспектів для завоювання міцних конкурентоспроможних положень на міжнародному ринку.

ТЕМА 7 ПРОГНОЗУВАННЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Вся практична і теоретична діяльність у сфері якості продукції і послуг та ефективності виробництва, починаючи з якості розроблення нової продукції й якості технологічних процесів і закінчуючи якістю операцій окремих працівників та колективів, базується на кількісних методах. Це обумовлює необхідність широкого розвитку науково обгрунтованих кількісних методів оцінювання рівня якості.

7.1 Кількісна оцінка рівня якості. Практичні завдання кваліметрії

В середині 1960-х років вітчизняні спеціалісти виступили з пропозицією про об'єднання в рамках відповідальної сфери наукової діяльності проблем, пов'язаних з кількісним оцінюванням рівня якості продукції. Вони запропонували назвати таку сферу діяльності кваліметрією (від лат. qualis – якість і гр. metreo – вимірюю). Цей

термін знайшов активну підтримку і отримав визнання в широких колах інженерно-технічної громадськості.

Кваліметрія – це наука, яка вивчає кількісні методи оцінювання рівня якості, що використовуються для обґрунтування рішень, які приймаються при управлінні якістю.

Під ***рівнем якості продукції*** розуміють відносну характеристику її якості, засновану на порівнянні характеристик показників якості оцінюваної продукції з її базовими характеристиками.

До практичних завдань кваліметрії належать:

- розроблення методів визначення характеристик показників якості, збирання і обробка вихідних даних для їх обчислення і встановлення вимог до точності таких обчислень;
- розроблення методів визначення оптимальних значень характеристик показників якості різних видів продукції;
- обґрунтування вибору і встановлення складу показників якості продукції під час прогнозування і планування поліпшення її якості;
- розроблення єдиних принципів і методів оцінювання рівня якості продукції для забезпечення репрезентативності та можливості співставлення результатів оцінювання;
- розроблення єдиних принципів і методів оцінювання окремих властивостей показників якості продукції.

Для оцінювання рівня якості доцільно продукцію як об’єкт досліджень поділити на такі групи, кожна з яких може бути охарактеризована обмеженою сукупністю видів показників, які визначають рівень якості.

У зв’язку з цим вся промислова продукція класифікується так (рисунок 6):

До ***першої групи*** належать: всі корисні копалини, в т.ч. руди і їх концентрати; природні рідке, тверде і газоподібне паливо; природні будівельні і декоративні матеріали; коштовні мінерали; інші неметалеві копалини; сільськогосподарська продукція; квіти; лікарські трави; сировинні продукти і напівфабрикати бджільництва,

шовківництва, тваринництва, птахівництва, звіроводства і мисливства, рибальства тощо.

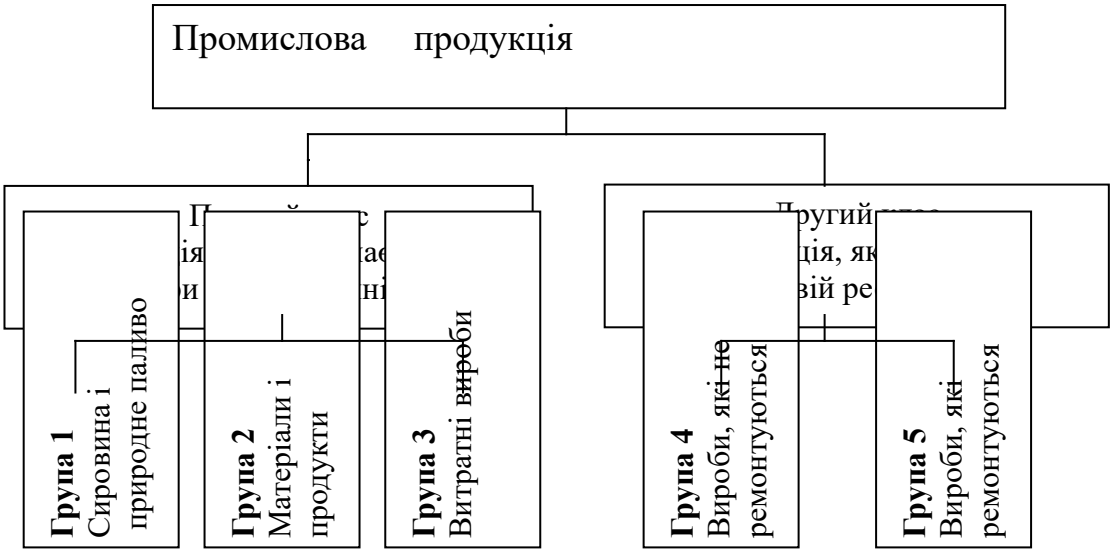

Рисунок 6 - Класифікація промислової продукції

До ***другої групи*** належать: штучне паливо, мастила; металеві болванки, прокат, дріт; хімічні продукти, в т.ч. гази, кислоти, луги, солі, добрива, ядохімікати, лаки, фарби, штучні смоли, пластмаси; матеріали для текстильної та легкої промисловості; будівельні матеріали; целюлозно-паперові матеріали; лісоматеріали; електро- і радіотехнічні матеріали; кіно- і фотоматеріали; лікувальні медичні препарати тощо.

До ***третьої групи*** належать: куски мила; ліки в таблетках; котушки або бобіни ниток, проводу і кабелів; пляшки напоїв; кондитерські вироби; аптечні і парфюмерно-косметичні вироби в промисловій упаковці; банки консервів; бочки з рідким паливом; балони з газами тощо.

До ***четвертої групи*** входять: електровакуумні і напівпровідникові комплектуючі елементи; резистори;

конденсатори; реле; болти; гайки; підшипники; колеса; цегла; кріпильні деталі тощо.

До ***п'ятої групи*** належать: обладнання для різних галузей промисловості; автоматичні і автоматизовані комплекси, системи і лінії цього обладнання; сільськогосподарські машини; транспортні машини і засоби; вимірювальні прилади; засоби автоматизації та систем управління; медичні та побутові прилади й апаратура; шкіряні та валяльно-повстяні вироби; швейні та трикотажні вироби тощо.

Використання цієї класифікації продукції необхідне для:

- вибору номенклатури одиничних показників певної групи продукції;
- визначення галузі використання продукції;
- - обгрунтування можливості вибору конкретного виробу або декількох виробів як базових зразків;
- створення системи державних стандартів на номенклатуру показників якості продукції.

У кожному конкретному випадку вибір визначальних ознак для класифікації продукції з метою оцінки її рівня якості є завданням галузевих методик.

7.2 Класифікація показників якості продукції

Будь яка продукція має певні властивості.

Властивістю продукції називають її об′єктивну особливість, яка може проявлятися при її розробленні, виготовленні, експлуатації або споживанні. Властивості продукції умовно можуть бути поділені на прості і складні.

Як прості, так і складні властивості можуть мати кілька показників якості, які в свою чергу мають кількісне вираження у вигляді певних характеристик.

Показник якості продукції, який стосується тільки однієї з її властивостей, називається одиничним показником її якості, а якщо стосується кількох її властивостей – комплексним показником.

Інтегральний показник – комплексний показник якості продукції, який відображає відношення сумарного корисного ефекту від експлуатації або споживання продукції до сумарних витрат на її створення і експлуатацію або споживання.

Показник якості продукції, який належить до такої її властивості або такої сукупності її властивостей, за якими приймають рішення оцінювати якість продукції, називається ***визначальним***. Комплексний визначальний показник якості називається ***узагальненим.*** Якщо комплексний показник належить тільки до однієї групи її властивостей, то він називається ***груповим***.

Індексом якості продукції називають комплексний показник якості різнорідної продукції, виготовленої за певний період, який дорівнює середньому зваженому відносних показників якості.

Значення показника якості продукції, яке прийняте за вихідне при порівняльних оцінках якості, називається ***базовим значенням***.

За базові значення можуть бути прийняті значення показників якості кращих вітчизняних і зарубіжних зразків, значення, досягнуті підприємством за попередній період часу, або показники перспективних зразків, знайдених дослідним чи теоретичним шляхом, а також показники якості, задані у вимогах на продукцію.

Показники якості продукції залежно від характеру вирішуваних задач щодо оцінювання рівня якості продукції можна класифікувати таким чином, як наведено у таблиці 1.

Під час вибору номенклатури показників якості продукції встановлюється перелік найменувань характеристик продукції, які входять до складу якості продукції та забезпечують можливість оцінювання її рівня якості. Обгрунтування вибору номенклатури показників якості продукції проводиться з урахуванням:

- призначення й умов використання продукції;
- аналізу вимог споживача;
- задач управління якістю продукції;
- складу і структури властивостей, що характеризуються;
- основних вимог до показників якості продукції.

Порядок вибору номенклатури показників якості продукції передбачає визначення:

- виду (групи) продукції;
- цілі використання номенклатури показників якості продукції;
- вихідної номенклатури груп показників якості продукції в кожній групі;
- методу відбору номенклатури показників якості продукції.

Таблиця 1 - Класифікація показників якості продукції

Ознака класифікації	Групи показників якості продукції
1 За властивостями, що характеризуються	Показники призначення
	Показники надійності (безвідмовності, довговічності, ремонтопридатності, збережуваності)
	Ергономічні показники
	Естетичні показники
	Показники технологічності
	Показники транспортабельності
	Показники стандартизації й уніфікації
	Патентно-правові показники
	Екологічні показники
	Показники безпеки
	Економічні показники
2 За способом вираження	Показники, виражені у натуральних одиницях (кг, м, бали, безрозмірні) Показники, виражені у вартісних одиницях
3 За кількістю властивостей, що характеризується	Одиничні показники Комплексні показники (групові, узагальнені, інтегральні)
4 За використанням для оцінювання	Базові показники Відносні показники
5 Залежно від стадії визначення значень показників	Прогнозовані показники Проектні показники Виробничі показники Експлуатаційні показники

7.3 Оцінювання технічного рівня продукції

Технічним рівнем продукції називають відносну величину показника якості продукції, засновану на зіставленні характеристик показників, які характеризують технічну довершеність продукції, що оцінюється, порівняно з базовими значеннями.

При оцінюванні технічного рівня продукції визначають відповідність встановленим нормам:

- характеристикам найважливіших вимірюваних або розрахункових одиничних показників якості продукції;
- характеристикам групового показника якості продукції, отриманого шляхом встановлення функціональної залежності;
- характеристикам органолептичної оцінки;
- характеристикам узагальненого показника якості продукції в частках одиниці або в стабільній шкалі.

Оцінювання технічного рівня продукції проводиться за спеціальними методиками.

Оцінюючи технічний рівень розроблюваної продукції, необхідно враховувати досягнення вітчизняної і зарубіжної науки та техніки, які знайшли своє втілення в патентній документації. Патентні дослідження покликані забезпечити заданий технічний рівень продукції на всіх стадіях її життєвого циклу.

При оцінюванні технічного рівня продукції велике значення має правильний вибір базового зразка, сукупність показників якості продукції якого має характеризувати оптимальний рівень якості продукції за певний заданий період часу. Базовий зразок повинен мати таку саму номенклатуру показників якості, як і оцінюваний, і такі самі методи випробування, що дозволить зіставляти їхні результати.

При розробленні продукції велике значення надається оптимізації показників її якості. Оптимальними називаються такі характеристики показників якості продукції, за яких досягається або максимальний ефект від експлуатації чи споживання продукції при

заданих витратах на її створення і експлуатацію чи споживання, або заданий ефект при мінімальних витратах, або максимальне відношення ефекту до витрат.

При розробленні продукції проводиться оцінювання її ***конкурентоспроможност***і, тобто її здатності відповідати вимогам цього ринку в певний період часу. Вона визначається сукупністю властивостей продукції, що входять до складу її якостей, інших її властивостей, умовами продажу й експлуатації або споживання в цьому регіоні чи країні, які забезпечують можливість реалізації продукції на основних ринках у певний період часу на взаємовигідних умовах для споживача і виробника.

Конкурентоспроможність продукції на ринку, як правило, буде забезпечена в тому разі, якщо вона характеризується високим технічним рівнем і якістю виготовлення. Оцінювання конкурентоспроможності продукції здійснюється шляхом її порівняння з аналогами, які знайшли визнання на ринку і мають в цей період часу високу конкурентоспроможність.

7.4 Прогнозування і планування рівня якості продукції

Успішна діяльність будь-якої організації можлива лише в умовах чіткого прогнозування рівня якості продукції та планування його поліпшення.

Прогнозування якості продукції – це науково обгрунтована інформація про рівень якості продукції в майбутньому. Цінність прогнозування якості продукції має дві сторони:

1) якісну – пізнання природи еволюції об′єкта, тенденцій його розвитку, швидкості, часових і просторових зон його змінення, можливого виникнення несприятливих ситуацій, підсилювання або послаблення впливів різних факторів. Ця якісна інформація прогнозу має велике значення для управління об′єктом і обгрунтування прийняття стратегічних рішень організаціями, які будуть виробляти прогнозовану продукцію;

2) кількісну – імовірнісні дані прогнозу про очікуваний рівень якості в часі надають організації інформацію, за допомогою якої

можна заздалегідь провести розрахунки капітальних вкладень, матеріальних засобів та інші заходи щодо забезпечення очікуваного рівня якості продукції.

Залежно від тривалості прогнозованого періоду прогнози розрізняються:

- короткотермінові – до 5 років;
- середньотермінові – 5-15 років;
- довготермінові – понад 15 років

Глибина ретроспективного аналізу інформації про об′єкт залежить від тривалості прогнозованого періоду: чим більше глибина прогнозу, тим більший обирається термін для аналізу витка об′єкта в минулому.

Залежно від цільового призначення прогнози класифікуються на:

- дослідні – базуються на вивченні об′єктивної реальності, на дослідженні тенденцій і закономірностей її розвитку, об′єктивно оцінюють можливості та перспективні напрямки змінення об′єкта прогнозування;
- програмні – опираючись на дані дослідного прогнозу, формулюють програму можливих шляхів, заходів і умов для досягнення мети і рішення завдань, вибирають такі варіанти еволюції об′єкта, які найкоротшим шляхом приводять до поставленої мети.

Програмний прогноз, по суті, нагадує план: в ньому так, як і в плані велика увага приділяється активному впливові людини на природний хід розвитку об′єкта прогнозування.

Під час прогнозування рівня якості продукції використовується системний підхід, при цьому якість, як об′єкт прогнозу, представляє собою замкнуту систему, яка складається з підсистем: «Потреба», «Проект», «Виробництво», «Реалізація продукції».

Дані прогнозу поліпшення якості продукції становлять наукову основу планування поліпшення якості продукції, в якому терміни

виробництва нової продукції та обсяг капітальних вкладень встановлюються з урахуванням прогностичних даних.

Планування поліпшення рівня якості продукції в організації має передбачити такі конкретні завдання:

- розроблення і освоєння нових виробів, якість яких перевищує кращі вітчизняні та зарубіжні аналоги;
- підвищення рівня якості виготовлення продукції;
- поліпшення якості виготовлення продукції.

При розробленні завдань і заходів щодо поліпшення якості продукції проводиться техніко-економічне обгрунтування можливості і доцільності їх здійснення.

План поліпшення рівня якості продукції на підприємстві передбачає:

- створення й освоєння виробництва нових виробів, значення показників якості яких перевищують кращі вітчизняні і зарубіжні аналоги або відповідають їм;
- підготовку продукції до сертифікації;
- постійне поліпшення характеристик якості виготовлених виробів і впровадження системи заходів щодо поліпшення якості виготовлення продукції, попередження браку і рекламацій;
- своєчасну заміну і зняття з виробництва застарілих виробів;
- розроблення і впровадження нових прогресивних стандартів, розширення використання уніфікованих виробів, вузлів та деталей.

При плануванні поліпшення рівня якості продукції розробляються відповідні заходи, встановлюються терміни їх виконання і виконавці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2003. – 475 с.

2 Метрологія, стандартиація, управління якістю і сертифікація: Підручник / Р.В. Бичківський, П.Г. Столярчук,

П.Р. Гамула. – 2-ге вид., випр. і доп. – Львів: Вид-во Національного ун-ту “Львівська політехніка”, 2004. – 560 с.

3 Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: Підручник. – 3-є вид., перероб. і доп. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2001. – 174 с.

4 Менеджмент качества на современном предприятии / А.В. Владимирцев, О.А. Марцынковский, Ю.Ф. Шеханов и др. – СПб: Изд-е «Ассоц. по сертификации «Русский Регистр», 2003. – 422 с.

5 Экономика предприятия: Учебник для вузов / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 718 с.

6 ДСТУ ISO 9000:2001. Системи управління якістю. Основні положення та словник.

7 ДСТУ ISO 9001:2001. Системи управління якістю. Вимоги.

8 ДСТУ ISO 9004:2001. Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності.

9 ДСТУ ISO 9004-1:1995. Управління якістю та елементи системи якості. Частина 1. Настанови.

10 ДСТУ ISO 9004-2:1996. Управління якістю та елементи системи якості. Частина 2. Настанови щодо послуг.

11 ДСТУ ISO 9004-3:1998. Управління якістю та елементи системи якості. Частина 3. Настанови щодо перероблюваних матеріалів.

12 ДСТУ ISO 9004-4:1998. Управління якістю та елементи системи якості. Частина 4. Настанови щодо поліпшення якості.

13 ДСТУ ISO 9004-5:1998. Управління якістю та елементи системи якості. Частина 5. Настанови щодо програм якості.

14 ДСТУ ISO 9004-6:1998. Управління якістю та елементи системи якості. Частина 6. Настанови щодо забезпечення якості під час управління проектуванням.

15 ДСТУ ISO 9004-7:1998. Управління якістю та елементи системи якості. Частина 7. Настанови з управління конфігурацією.

16 ДСТУ ISO 9004-8:1998. Управління якістю та елементи системи якості. Частина 8. Настанови щодо принципів системи якості та їх застосування для управління.

17 ДСТУ ISO 10011-1:1997. Настанови щодо перевірки систем якості. Частина 1. Перевірка.

18 ДСТУ ISO 10011-2:1997. Настанови щодо перевірки систем якості. Частина 2. Кваліфікаційні вимоги до експертів-аудиторів з перевірки систем якості.

19 ДСТУ ISO 10011-3:1997. Настанови щодо перевірки систем якості. Частина 3. Управління програмами перевірок.

20 ISO 10005:1995. Управління якістю. Настанови щодо якості планування.

21 ISO 10005:1995. Управління якістю. Настанови щодо управління конфігурацією.

22 ISO 10012-1:1992. Вимоги до забезпечення якості вимірювального обладнання. Частина 1: Система метрологічного підтвердження відповідності вимірювального обладнання.

23 ISO 10013:1995. Настанови щодо розробки посібників якості.

24 ДСТУ ISO 14001-97. Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування.

25 ДСТУ ISO 14004-97. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні настанови щодо принципів управління систем та засобів забезпечення.

26 ДСТУ ISO 14010-97. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Загальні принципи.

27 ДСТУ ISO 14011-97. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Процедури аудиту. Аудит систем управління навколишнім середовищем.

28 ДСТУ ISO 14012-98. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів з екології.

29 ISO 14020. Екологічні етикетки і декларації. Загальні принципи.

30 ISO 14024. Екологічні етикетки і декларації. Екологічне етикетування першого типу. Керівні принципи і методики.

31 ISO 14040. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Принципи і структура.