



ВЕСТНИК

**НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
«ХІІІ»**

20-1 ` 2008

Харьков

ВЕСТНИК НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «ХПИ»

Сборник научных трудов 20-1 ` 2008 Тематический выпуск “Технический прогресс и эффективность производства”

Издание основано Национальным техническим университетом
«Харьковский политехнический институт» в 2001 году

Государственное издание
Свидетельство Госкомитета по
информационной политике Украины
КВ № 5256 от 2 июля 2001 года

КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Председатель

Л.Л.Товажнянский, д-р техн.наук, проф.

Секретарь координационного совета

О.Б.Анипко, д-р техн.наук, проф.

А.П.Марченко, д-р техн.наук, проф.
Е.И.Сокол, д-р техн.наук, проф.
М.Д.Годлевский, д-р техн.наук, проф.
В.Г.Данько, д-р техн.наук, проф.
В.Д.Дмитриенко, д-р техн.наук, проф.
В.Б.Клепиков, д-р техн.наук, проф.
В.А.Лозовой, д-р фил.наук, проф.
О.К.Морачковский, д-р техн.наук, проф.
М.И.Рыщенко, д-р техн.наук, проф.
В.Б.Самородов, д-р техн.наук, проф.
В.П.Себко, д-р техн.наук, проф.
В.И.Таран, д-р техн.наук, проф.
Ю.В.Тимофеев, д-р техн.наук, проф.
А.Ф.Шеховцов, д-р техн.наук, проф.
П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.
Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ответственные редакторы:

П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.

Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

Ответственный секретарь:

О.И.Савченко, канд.экон.наук

Мищенко В.Я.; д-р экон. наук, проф.
Яковлев А.И.; д-р экон. наук, проф.
Тимофеев В.М.; д-р экон. наук, проф.
Гуревичев М.М.; д-р экон. наук, проф.
Заруба В.Я.; д-р экон. наук, проф.
Ивин Л.Н. д-р техн. наук, проф.
Орлов П.А. д-р экон. наук, проф.
Герасимчук В.Г., д-р экон. наук, проф.
Кузьмин О.Е. д-р экон. наук, проф.
Гончаров В.И. д-р экон. наук, проф.

Адрес редколлегии: 61002, Харьков,
ул. Фрунзе, 21. НТУ «ХПИ».
Кафедра организации производства и
управления персоналом, тел.(0572) 473-107

Харьков – НТУ «ХПИ»

Вісник Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”. Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес та ефективність виробництва. – Харків: НТУ”ХПІ”.

У збірнику наукових праць НТУ”ХПІ” розглядаються актуальні питання побудови ринкової економіки в Україні: перспективи й актуальні проблеми правової охорони та ринкового використання інтелектуальної власності, комерціалізація технології, правова охорона комп’ютерних програм, перспективи розвитку та вдосконалення законодавства, кадрове забезпечення сфери інтелектуальної власності, інвестиційний клімат та перспективи використання результатів інтелектуальної праці у господарчій обороті та інш.

Для викладачів, наукових та практичних працівників, спеціалістів та аспірантів.

В сборнике научных трудов НТУ”ХПИ” рассматриваются актуальные вопросы построения рыночной экономики в Украине: перспективы и актуальные проблемы правовой охраны и рыночного использования интеллектуальной собственности, коммерциализация технологии, правовая охрана компьютерных программ, перспективы развития и усовершенствования законодательства, кадровое обеспечение сферы интеллектуальной собственности, инвестиционный климат и перспективы использования результатов интеллектуального труда в хозяйственном обороте и др.

Для преподавателей, научных и практических работников, специалистов и аспирантов.

ШВОДІАУР Г., доктор екон.наук, Магдебургський ун-т;

ПЕРЕРВА П.Г., доктор екон.наук, НТУ «ХП»;

МАСЛАК О.І., канд. екон.наук, Кременчуцький ун-т

ЯКІСТЬ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ КРАЇНИ

В статті приведений детальний аналіз поняття якості інтелектуальної продукції. На основі використання світових та національних стандартів якості наведені рекомендації по створенню ефективної системи управління якістю продукції. Запропоновано використання системи якістю продукції по етапам її життєвого циклу.

The detailed analysis of concept of quality of intellectual products is resulted in the article. On the basis of the use of world and national standards qualities are resulted recommendation on creation of effective control the system by quality products. The use of the system is offered by quality of products for to the stages of it life cycle.

Проблема якості та сертифікації інтелектуальної (інноваційної) продукції носить у сучасному світі універсальний характер. Від того, наскільки успішно вона вирішується, залежить багато чого в економічному й соціальному житті країни. Об'єктивний фактор, що пояснює багато глибинних причин наших економічних і соціальних труднощів, хвилеподібних темпів економічного розвитку за останні десятиліття, підвищення ефективності виробництва й рівня життя в розвинених країнах Світу з одного боку, та якість продукції, що створюється та виробляється в Україні, з іншого боку. Якість інтелектуального товару, його експлуатаційна безпека й надійність, дизайн, рівень після до-, після- та продажного обслуговування є для сучасного покупця основними критеріями при

здійсненні покупки, і отже, визначають успіх або крах фірми на ринку.

Сучасна ринкова економіка пред'являє принципово нові вимоги до якості продукції, що випускається. Це пов'язане з тим, що зараз виживання будь-якої фірми, її стійке положення на ринку товарів і послуг визначаються рівнем конкурентоздатності [1]. У свою чергу, конкурентоздатність пов'язана з дією декількох десятків факторів, серед яких можна виділити два основних - рівні ціни і якість продукції. При цьому якість продукції поступово виходить на перше місце. Продуктивність праці, економія всіх видів ресурсів поступаються місцем якості продукції.

Новітній підхід до стратегії підприємництва полягає в розумінні того, що якість є найефективнішим засобом задоволення вимог споживачів й одночасно із цим – зниження витрат виробництва [5]. Якість – синтетичний показник, що відбиває сукупний прояв багатьох факторів - від динаміки й рівня розвитку національної економіки до вміння організувати й управляти процесом формування якості в рамках будь-якої господарській одиниці. Разом з тим світовий досвід демонструє, що саме в умовах відкритої ринкової економіки, немислимої без гострої конкуренції, проявляються фактори, які роблять якість умовою виживання товаровиробників, що визначають результатом їхньої господарської діяльності. Якість – це сукупність властивостей і характеристик продукції, які надають їй здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби. Будучи продуктом праці, якість товару - категорія, нерозривно зв'язана як з вартістю, так і зі споживчою вартістю. Споживча вартість характеризує здатність речі задовольняти певну потребу. Та сама споживча вартість може в різному ступені задовольняти потреби. Тому якість характеризує міру споживчої вартості, ступінь її придатності й корисності [2]. Отже, споживча вартість становить основу якості, а останнє відбиває рівень споживчої вартості, тобто кількісне задоволення суспільної потреби в продукції.

Якість пройшла багатовіковий шлях розвитку. Якість розвивалася в міру того, як розвивалися, різноманітілися й множилися суспільні потреби й зростали можливості виробництва по їхньому задоволенню. Еволюція понять якості наведена в таблиці 1.

Історична еволюція понять якості.

Автор	Формулювання визначень якості.
Аристотель (3 с. до н.е.)	Розходження між предметами. Диференціація за ознакою «гарний–поганий».
Гегель (19 с. н.е.)	Якість є в першу чергу тотожна з буттям визначеність, так що щось перестає бути тим, що воно є, коли воно губить свою якість.
Китайська версія	Ієрогліф складається із двох елементів - «рівновага»- «гроші» (якість = рівновага + гроші), т.б. якість - «висококласний», «високо коштовний».
Шухарт (1931р)	Якість має два аспекти: - об'єктивні фізичні характеристики, - суб'єктивна сторона: наскільки річ «гарна».
Ісикова К. (1950р)	Якість, що реально задовольняє споживачів.
Джуран Дж. М. (1974р)	Придатність для використання. Якість - є ступінь задоволення споживача. Для реалізації якості виробник повинен довідатися вимоги споживача й зробити свою продукцію такою, щоб вона задовольняла цим вимогам.
Держстандарт 15467-79	Якість продукції - сукупність властивостей продукції, що спричиняють можливість задовольняти певні потреби відповідно до її призначення.
Міжнар. стандарт ISO 9000:2000	Якість – сукупність властивостей і характеристик продукції або послуг, які надають їм здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби.

Особливо динамічно процес розвитку й зміни сутності якості, його параметрів відбувався в останні десятиліття, коли швидко мінялися саме поняття якості, вимоги й підходи до нього. Найбільше інтенсивно цей процес протікав, зокрема, у Японії, що стала в 70-80-і роки фактично світовим лідером у визначенні рівня якості по багатьом видам товарів. Динаміку розвитку рівнів якості в Японії в післявоєнний період можна представити в такий спосіб [3].

Перший рівень – «відповідність стандарту». Якість оцінюється як відповідне або немає вимогам стандарту (або іншого документа на виготовлення продукту - технічні умови, договір і т.д.) Цей рівень характерний для 50-х років.

Другий рівень (1960р.) – «відповідність використанню». Продукт повинен задовольняти не тільки обов'язковим вимогам стандартів, але й експлуатаційним вимогам, щоб користуватися попитом на ринку.

Третій рівень – «відповідність фактичним вимогам ринку». В ідеальному варіанті це означає виконання вимог покупців про високу якість і

низку ціні товару. Даний рівень характерний для 70-х років.

Четвертий рівень (1980р.) – «відповідність латентним (схованим, неочевидним) потребам». перевага в покупців одержують товари, що володіють у доповненні з іншими споживчими властивостями, що задовольняють потреби, які в споживачів носили неявний, мало усвідомлюваний ними характер.

Такий же шлях, як Японія, але з деяким відставанням у часі, проходять й інші розвинені країни з ринковою економікою. В умовах конкурентного середовища виробники у своїй діяльності не можуть не додержуватися цих вимог підвищення рівня якості. Подібну еволюцію якості треба буде пройти в міру становлення цивілізованого ринку українським виробникам і споживачам [8].

Досвід країн з ринковою економікою, що успішно розвивається, показує, що саме якість - той головний інструмент, що дозволяє:

- оптимально витратити всі види ресурсів;
- знижувати витрати виробництва й підвищувати продуктивність праці, тим самим, сприяючи успішній діяльності організації;
- дотримувати всі пропоновані до продукції вимоги;
- втілювати в продукції очікування споживачів;
- забезпечувати взаєморозуміння й взаємодію по всьому ланцюгу від виробника до споживача продукції;
- безупинно вдосконалювати процеси виробництва, обслуговування й керування;
- забезпечити задоволення, як виробників, так і споживачів продукції.

Відповідно до існуючої філософії підприємницької діяльності вся повнота відповідальності за якість виготовленої продукції й надаваних послуг лежить на підприємці. У міру розвитку виробництва змінювалися форми й методи організації робіт з якості [5].

В історії розвитку документованих систем якості, мотивації, навчання й партнерських відносин можна виділити п'ять етапів і представити їх у вигляді п'яти зірок якості (рис. 1).

Перша зірка. відповідає початковим етапам системного підходу, коли з'явилася перша система – система Тейлора (1905р). Вона встановлювала вимоги до якості виробів (деталей) у вигляді поля допусків або певних шаблонів, налаштованих на верхню й нижню границі допусків, - прохідні й непрохідні калібри. Для забезпечення успішного функціонування системи Тейлора були уведені перші професіонали в області якості - інспектори (в

Україні - технічні контролери). Система мотивації передбачала штрафи за дефекти й брак, а також звільнення.

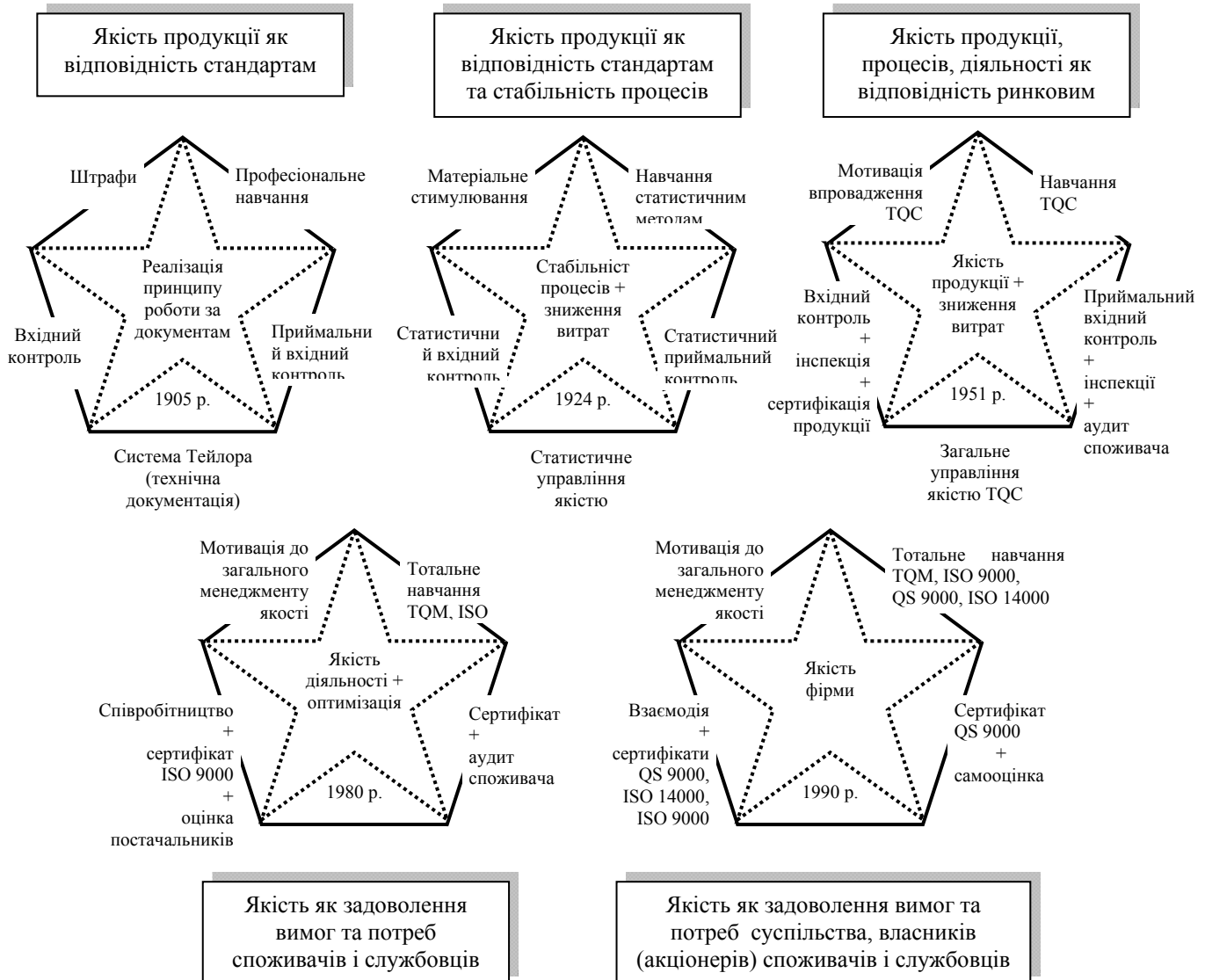


Рис. 1 - П'ять зірок якості інтелектуального продукту

Система навчання зводилася до професійного навчання й навчання працювати з вимірювальним і контрольним устаткуванням. Взаємини з постачальниками й споживачами будувалися на основі вимог, установлених у технічних умовах (ТУ), виконання яких перевірялося при приймальному контролі (вхідному й вихідному). Всі відзначені вище особливості системи Тейлора робили її системою керування якістю кожного окремо взятого виробу [5].

Друга зірка. Система Тейлора дала чудовий механізм керування якістю кожного конкретного виробу (деталь, складальна одиниця), однак виробництво - це процеси. І незабаром стало ясно, що управляти треба

процесами. Системи якості ускладнилися, тому що в них були включені служби, що використовують статистичні методи. Ускладнилися завдання в області якості, розв'язувані конструкторами, технологами й робітниками, тому що вони повинні були розуміти, що таке варіації й мінливість, а також знати, якими методами можна досягти їхнього зменшення. З'явилася спеціальність – інженер по якості, що повинен аналізувати якість і дефекти виробів, будувати контрольні карти й т.п. У цілому акцент із інспекції й виявлення дефектів був перенесений на їхнє попередження шляхом виявлення причин дефектів й їхнього усунення на основі вивчення процесів і керування ними. Більше складної стала мотивація праці, тому що тепер ураховувалося, як точно настроєний процес, як аналізуються ті або інші контрольні карти, карти регулювання й контролю. До професійного навчання додалося навчання статистичним методам аналізу, регулювання й контролю. Стали більше складними й відносини постачальник - споживач. У них більшу роль почали грати стандартні таблиці на статистичний приймальний контроль.

Третя зірка. В 50-і роки була висунута концепція тотального (загального) керування якістю – TQC. Її автором був американський учений А. Фейгенбаум. Системи TQC розвивалися в Японії з більшим акцентом на застосування статистичних методів і залучення персоналу в роботу кружків якості. Самі японці довгий час підкреслювали, що вони використовують підхід TQSC, де S - Statistical (статистичний) [6]. На цьому етапі, позначеному третьою зіркою, з'явилися документовані системи якості, що встановлюють відповідальність і повноваження, а також взаємодія в області якості всього керівництва підприємства, а не тільки фахівців служб якості. Системи мотивації стали зміщатися убік людського фактора. Матеріальне стимулювання зменшувалося, моральне збільшувалося. Головними мотивами якісної праці стали робота в колективі, визнання досягнень колегами й керівництвом, турбота фірми про майбутнє працівника, його страхування й підтримка його родини. Системи взаємин постачальник - споживач також починають передбачати сертифікацію продукції третьою стороною. При цьому більше серйозними стали вимоги до якості в контрактах, більше відповідальними гарантії їхнього виконання[17].

Четверта зірка. В 70-80 роки почався перехід від тотального керування якістю до тотального менеджменту якості (TQM). У цей час з'явилася серія нових міжнародних стандартів на системи якості: стандарти ISO 9000 (1987р.), що зробили досить істотні впливи на менеджмент і

забезпечення якості. Система TQM є комплексною системою, орієнтованою на постійне поліпшення якості, мінімізацію виробничих витрат і поставкою точно в строк. Основна філософія TQM базується на принципі - поліпшенню немає межі. Стосовно до якості діє цільова настанова - прагнення до 0 дефектів, до витрат - 0 непродуктивних витрат, до поставок - точно в строк. При цьому усвідомлюється, що досягти цих меж неможливо, але до цього треба постійно прагнути й не зупинятися на досягнутих результатах. Ця філософія має спеціальний термін - «постійне поліпшення якості» (quality improvement). Однією із ключових особливостей системи є використання колективних форм і методів пошуку, аналізу й рішення проблем, постійна участь у поліпшенні якості всього колективу [8]. В TQM істотно зростає роль людини й навчання персоналу. Мотивація досягає стану, коли люди настільки захоплені роботою, що відмовляються від частини відпустки, затримуються на роботі, продовжують працювати і вдома. Навчання набуває тотального та безперервного масштабу, супроводжуючи працівників протягом всієї їхньої трудової діяльності. Істотно змінюються форми навчання, стаючи усе більш активними. Так, використовуються ділові ігри, спеціальні тести, комп'ютерні методи й т.п. Навчання перетворюється у частину мотивації. Тому що добре навчена людина впевненіше почуває себе в колективі, здатна на роль лідера, має переваги в кар'єрі. Розробляються й використовуються спеціальні прийоми розвитку творчих здатностей працівників. У взаємини постачальників і споживачів досить ґрунтовно включилася сертифікація систем якості на відповідність стандартам ISO 9000.

П'ята зірка. В 90-і роки підсилюється вплив суспільства на підприємства, а підприємства стали усе більше враховувати інтереси суспільства. Це привело до появи стандартів ISO 14000, що встановлюють вимоги до систем менеджменту з погляду захисту навколишнього середовища та безпеки продукції [5]. Сертифікація систем якості на відповідність стандартам ISO 14000 стає не менш популярною, ніж на відповідність стандартам ISO 9000. Істотно зріс вплив гуманістичної складової якості. Підсилюється увага керівників підприємств до задоволення потреб свого персоналу. Впровадження стандартів ISO 14000 й OS-9000, а також методів самооцінки по моделях Європейської премії по якості - це головне досягнення етапу, який характеризується п'ятою зіркою [3].

Впровадження стандартів ISO 9000 на підприємстві вимагає детального вивчення, вибору певної моделі з урахуванням особливостей конкретного

підприємства. Усього розроблено 5 стандартів ISO серії 9000:

1. ISO 9000 «Загальне керівництво якістю й стандарти по забезпеченню якості. Провідні вказівки на вибір і застосування»;
2. ISO 9001 «Системи якості. Модель для забезпечення якості при проектуванні або розробці, монтажі й обслуговуванні»;
3. ISO 9002 «Системи якості. Модель для забезпечення якості при виробництві й монтажі»;
4. ISO 9003 «Системи якості. Модель для забезпечення якості при остаточному контролі й випробуваннях»;
5. ISO 9004 «Загальне керівництво якістю й елементи системи якості. Провідні вказівки».

Основними цілями випуску стандартів ISO серії 9000 були:

- зміцнення взаєморозуміння й довіри між постачальниками й споживачами продукції з різних країн миру при висновку контрактів;
- досягнення взаємного визнання сертифікатів на системи якості, видаваних акредитованими органами по сертифікації з різних країн миру на основі використання ними єдиних підходів й єдиних стандартів при проведенні сертифікаційних перевірок (аудитів);
- надання сприяння й методологічної допомоги організаціям різних масштабів з різних сфер діяльності в створенні ефективно функціонуючих систем якості [4].

Вибір моделі системи якості повинен здійснюватися на основі рекомендацій стандарту ISO 9000. Критеріями вибору є, наприклад, наявність і рівень складності процесів проектування (розробки) продукції, що зложилася на підприємстві виробнича структура, технологія й організація виробництва, специфічні особливості продукції, економічні фактори й т.п.

Стандарт ISO 9004 є для організацій своєрідною методичною допомогою з розробки й застосування систем якості. Стандарт містить рекомендовану структуру системи якості, характеристики основних функціональних елементів системи, певні вимоги до організаційної структури, складу й змісту даних, які повинні або можуть застосовуватися в системі. У стандарті розглянуті економічні аспекти якості, різні види витрат і статті витрат на якість, наведені вказівки по проведенню внутрішніх перевірок якості, що дозволяють керівництву організацій оцінити ступінь готовності своїх підрозділів до стабільної поставки продукції, що відповідає вимогам стандартів й очікуванням споживачів. Стандарт ISO 9004 застосуємо, насамперед, для рішення завдань в області внутрішнього

забезпечення якості й не повинен використатися в контрактних ситуаціях або для цілей сертифікації [7].

Для контрактних ситуацій, а також для цілей сертифікації в стандартах ISO серії 9000 передбачене застосування трьох базових моделей систем якості, вимоги до яких регламентовані в стандартах ISO 9001, 9002 й 9003.

ISO 9001 є найбільш повним із трьох стандартів й охоплює всю діяльність компанії, розглядаючи процеси забезпечення якості продукції від її розробки до експлуатації. Важливо відзначити, що в стандарті немає спеціальних згадувань про діяльності підприємства в області маркетингу. ISO 9001 представляє базову модель системи для забезпечення якості при проектуванні (або поліпшенні продукту), виробництві, установці (монтажі) продукції, сервісному обслуговуванні при експлуатації в споживача. ISO 9002 урахує лише процеси виробництва й випробування продукції й представляє систему якості як модель для забезпечення якості при виробництві продукції й наступної її установки в споживача. ISO 9003 розглядає тільки випробування готової продукції й представляє систему якості як модель для забезпечення якості остаточного контролю й випробувань готової продукції.

Таким чином, ISO 9001, як найбільш всеосяжний, містить у собі стандарт ISO 9002, що, у свою чергу, включає ISO 9003 (рис. 2).

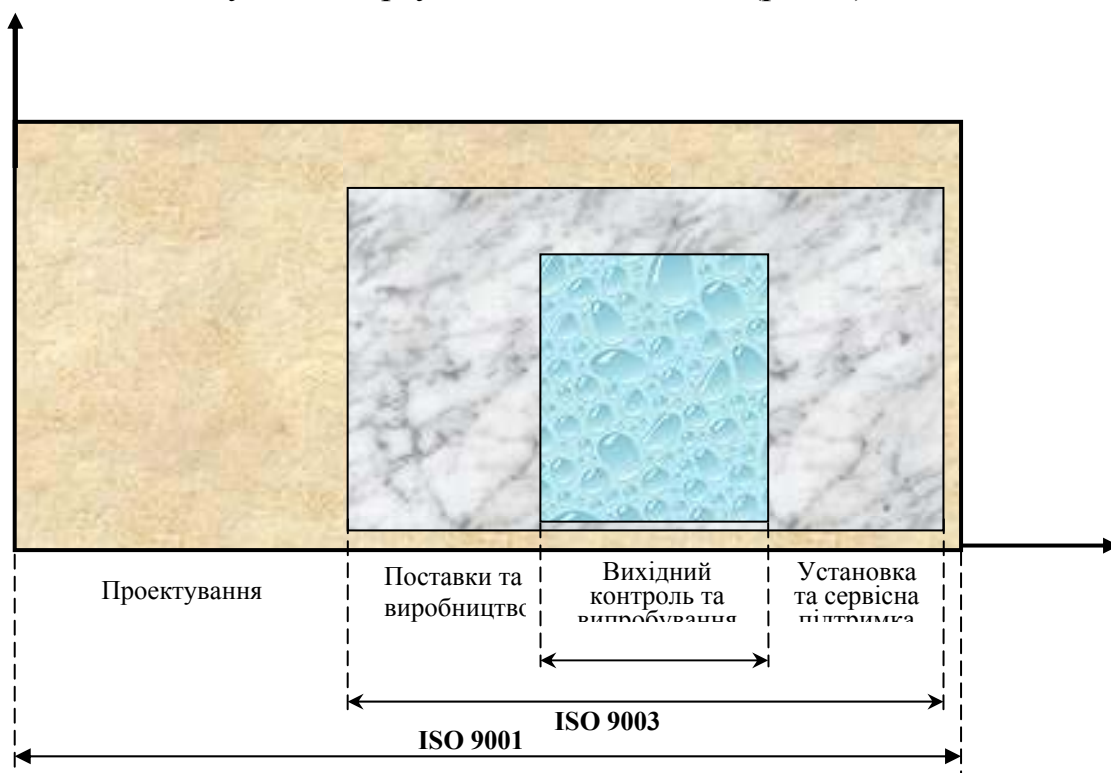


Рис. 2 – Модель взаємозв'язку між трьома серіями стандартів ISO 9001, 9002 й 9003

Типові етапи життєвого циклу продукції, схематично можна представити у вигляді петлі якості (рисунок 3).

Правила побудови петлі якості такі:

- вихід з кожного етапу життєвого циклу продукції служить входом для наступного;
- кожен етап закінчується перш, ніж починається наступний, у протилежному випадку доводиться працювати з неповними вихідними даними.

На етапах життєвого циклу продукції здійснюється взаємозв'язок робіт із системи якості з іншими роботами, виконуваними на підприємстві [3].

Крім того, у стандартах ISO серії 9000 є ряд положень про систему якості, без яких неможливо її впровадження й успішне функціонування [5].

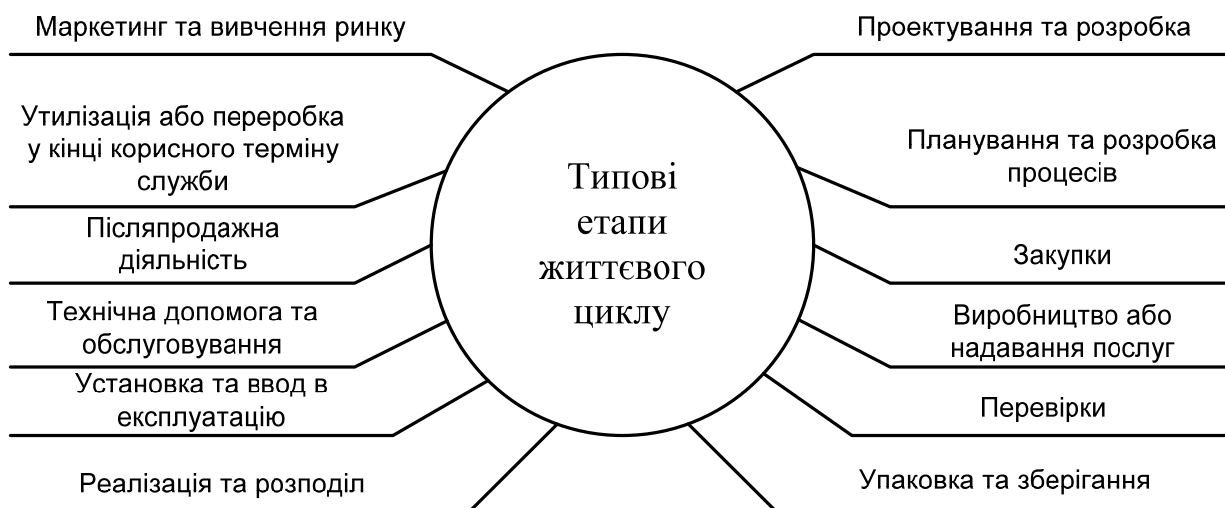


Рис. 3. - Петля якості інтелектуального продукту

До таких положень ставляться:

- керівництво підприємства ініціює, розробляє, впроваджує й підтримує в робочому стані систему якості;
- у рамках загальної організаційної структури чітко встановлюються функції, що ставляться до системи якості;
- керівництво підприємства виділяє всі ресурси, необхідні для проведення політики в області якості й досягнення поставлених цілей;
- всі види діяльності, виконувани в системі якості, документуються;
- система якості повинна піддаватися регулярному аналізу й

оцінюванню з боку вищого керівництва підприємства.

Виконання цих положень забезпечить створення практично на будь-якому підприємстві ефективної системи якості.

Список літератури

1. Гончарова Н.П. Новые технологические системы: качество, потребность, эффективность / Н.П.Гончарова, П.Г.Перерва, А.И.Яковлев // - К.: Наукова думка, 1989.- 176с.
- 2.Перерва П. Г. Економіка і маркетинг виробничо–підприємницької діяльності: Навч. посібник / За ред. проф. Перерви П. Г., проф. Гаврись О. М., проф. Погорелова М. І. – Харків : НТУ «ХП», 2004. – 640 с.
- 3.Перерва П.Г. Економіка та організація інноваційної діяльності : підруч. / П.Г.Перерва; за ред. П.Г.Перерви, С.А.Меховича, М.І.Погорелова. – Харків : НТУ «ХП», 2008. – 1080 с.
4. Перерва П.Г. Маркетинг инновационного процесса / П.Г.Перерва, Н.П.Гочарова, А.И.Яковлев и др. // Учебное пособие - К.: ВИРА-Р, 1998.- 267с
5. Перерва П.Г. Основы маркетинга высоких технологий: Учебное пособие / П.Г.Перерва, А.И.Грабченко, Р.Ф.Смоловик.- Харьков : ХГПУ, 1999.- 242с.
6. Перерва П.Г. Потребность в электротехнических средствах автоматизации. Теория и методы определения [Текст] : [монография] / П. Г. Перерва. - Х. : Основа, 1991. - 114 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 138-142.
7. Перерва П.Г. Проблемы совершенствования методологии определения потребности в электротехнической продукции / П.Г.Перерва, А.К.Плетников // Электротехн.пром-сть. Сер.27. Общеотраслевые вопр. электропромышленности. Экономика. Организация. Управление. Планирование и производство. Обзор.информ. - М.: Информэлектро, 1989.- 52с.
8. Перерва П.Г. Самомаркетинг менеджера и бизнесмена. - Ростов н / Д: Феникс, 2003. - 592 с. (Серия «Психология бизнеса»)
9. Перерва П.Г. Управление маркетингом на машиностроительном предприятии / П.Г.Перерва / Учеб.пособие для машиностроительных специальностей инж.-техн.вузов. - Харьков : «Основа», 1993. - 288с.
10. Перерва П. Г. Організація та управління інноваційною діяльністю: підручник / П. Г. Перерва, С. А. Мехович, М. І. Погорелов. - Харків: НТУ "ХП", 2008. – 1025 с.
11. Погорелов И.Н. Экономика и организация труда / И.Н.Погорелов, Н.И.Погорелов, П.Г.Перерва, А.М.Колот, С.А.Мехович [Монография].- Харьков : Фактор, 2007.- 640с.
12. Яковлев А.И. Организация и управление электротехнической промышленностью: Сб.задач, лаб.работ, деловых игр / А.И.Яковлев, Т.И.Задерихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн.спец.инж.-техн.вузов.- Харьков : Изд-во «Основа», 1990.- 141с.

13. Яковлев А.И. Экономика электротехнической промышленности / А.И.Яковлев, Т.И.Задерихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн.специал.-техн.вузов.- Харьков : Выща шк. Изд-во при ХГУ, 1990.- 136с.

Наукове видання

**ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ “ХПІ”**

Збірник наукових праць

Тематичний випуск

“Технічний прогрес та ефективність виробництва”

**Випуск № 20-1
2008**

Науковий редактор д.е.н, проф. Перерва П.Г.

Технічний редактор Погорелов С.М.

Відповідальний за випуск к.т.н. Обухова І.Б.

Формат 60x84 1/16. Папір RISO - друк.
Гарнітура Тймс. Ум.друк.арк. 18,1.
Облік.-вид.арк. 20,0 Тираж 300 прим. Ціна договірна

Видавничий центр НТУ «ХПІ»
Свідоцтво про держреєстрацію ДК №116 від 10.07.2000р.
«ХПІ», 61002, Харків, вул.. Фрунзе, 21