

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА МАШИНОБУДІВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

© Нємий С.В., 2013

Згідно з сучасними міжнародними і вітчизняними нормативними вимогами щодо системи управління якістю, розроблено методологію її створення, враховуючи практичний досвід впровадження системи управління якістю на машинобудівному підприємстві. Запропоновано оптимальну схему організації підготовчих робіт для впровадження системи управління якістю на підприємстві.

According to current international and domestic regulatory requirements to the quality management system, is developed a methodology of its creation, based on the practical experience of the quality management system at an engineering company. The optimal scheme of preparatory work for the implementation of quality management system on machine building enterprise is suggested.

Постановка проблеми. Для забезпечення високої конкурентоспроможності машинобудівних підприємств велике значення має якість виготовлюваної ними продукції. Сучасні провідні виробники світу досягають високої якості продукції винятково на основі функціонування у них ефективної системи управління якістю (СУЯ). Проблема торговельних відносин України із країнами Євросоюзу та іншими економічно розвиненими країнами, крім політичних і організаційних факторів, полягає ще й у тому, що ці країни укладають угоди на закупівлю продукції з тими підприємствами України, на яких впроваджена і функціонує СУЯ, як основа сучасного менеджменту підприємства.

Однак, стагнаційні явища в економіці України в останні десятиліття призвели до того, що на сучасних машинобудівних підприємствах України реальне впровадження та функціонування СУЯ практично мало поширене і, відповідно, відсутня відповідна методологія та практичний досвід її створення.

Аналіз відомих досліджень та публікацій. Чинна нормативна база [2, 3], будучи універсальною для будь-якого виду виробництва чи послуг, регламентує тільки положення та вимоги до СУЯ. У наявних наукових публікаціях, наприклад [1, 4, 6], відсутні практично обгрунтовані ефективні методики впровадження СУЯ на підприємствах. Відсутні також оптимальні схеми організації підготовчих робіт для впровадження СУЯ.

Формулювання мети дослідження. Метою роботи є систематизоване узагальнення методології створення і впровадження СУЯ на підприємствах на основі оптимальної організації підготовчих робіт для її впровадження, враховуючи практичний досвід автора за результатами участі у методичному та організаційному керівництві процесом впровадження СУЯ у ВАТ «Львівський автобусний завод» та її неодноразових сертифікацій вітчизняними та міжнародними (TÜV) органами сертифікації.

Основний матеріал. Більшість підприємств на національному і міжнародному рівні, а на національному рівні навіть цілі галузі, зазнають все більшого тиску конкуренції. Гарантією виживання і довготривалого успіху організації є якість виготовлюваної продукції та надаваних послуг. Це спричинилося до виділення важливого місця СУЯ у загальній системі менеджменту підприємства.

Процес менеджменту – це послідовність певних завершених етапів, виконання яких сприяє забезпеченню управлінського впливу керівної системи на керовану з метою досягнення цілей організації [4]. Керівна система забезпечує реалізацію процесу управління. Вона містить всі необхідні складові елементи,

які забезпечують процес управління: апарат управління, технологію і засоби управління, адміністративні споруди, засоби комунікації тощо. Керовану систему складають виконавці (виготовлювачі продукції чи виконавці послуг), технічні, організаційні та комунікаційні засоби, виробничі споруди, необхідні для здійснення виробничо-господарської діяльності.

Функції менеджменту становлять види управлінської діяльності, тобто дієві процеси у сфері управління, які формують методи і способи управлінського впливу. Вони відображають сутність і зміст управлінської діяльності на всіх рівнях управління. За ознакою процесів управління конкретні функції менеджменту поділяються [4] на управління основним виробництвом, допоміжним виробництвом, розробкою конструкторської (КД) і технологічної документації (ТД) для підготовки виробництва, патентно-ліцензійною діяльністю, матеріально-технічним забезпеченням, механо-енергетичними службами, економічною діяльністю, обслуговуванням споруд та будівництвом тощо. Цілком очевидним є те, що практично всі вищезазначені види процесів управління мають безпосередній чи опосередкований вплив на якість виготовленої продукції.

Отже, основним завданням керованої системи є виготовлення продукції чи надання послуг, які мають значний ринковий попит, передусім, на основі високої конкурентоспроможності організації. Це означає, що в аспекті загальної функції управління підприємством одне із важливих місць займає загальне керівництво якістю, тобто адміністративне управління якістю на основі СУЯ, враховуючи задекларовану політику в галузі якості, цілей і відповідальності виконавців.

Як впливає із наведеного, управління якістю продукції, як результату праці, становить цілеспрямовану дію на учасників спільного трудового процесу з метою досягнення цілей стосовно підвищення ефективності праці, передусім підвищення якості продукції. Таке управління охоплює функціональні відносини між двома згаданими підсистемами – керівною та керованою. Отже, якість продукції є об'єктом управління під час розроблення вимог до неї, її проектування, випробування, виробництва та експлуатації. В остаточному підсумку сам процес управління зводиться до безпосереднього впливу на сукупність властивостей продукції або на окремі її властивості, які зумовлюють її придатність задовольняти певні вимоги у відповідності до її призначення та ринкової кон'юнктури.

Встановлено [1], що якість продукції безпосередньо формується якістю процесів дослідження, розроблення (проектування), технологічної підготовки виробництва, виготовлення, зберігання, транспортування, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту, гарантійного і сервісного обслуговування. Отже, СУЯ – це важлива складова системи управління організацією, діяльність якої спрямована на досягнення результатів відповідно до цілей у сфері якості (високої конкурентоспроможності) і на задоволення потреб, очікувань або вимог зацікавлених сторін (споживачів продукції чи послуг та постачальників матеріалів і комплектуючих виробів). Різноманітні складові частини СУЯ можуть бути інтегровані (разом із СУЯ, загалом) у єдину систему управління організацією, яка використовує спільні елементи. Це спрощує і робить ефективнішим планування, розподіл ресурсів, визначення додаткових цілей та оцінювання загальної результативності діяльності організації.

СУЯ – це система, яка спрямовує та контролює діяльність організації щодо якості. Системні зв'язки СУЯ у загальному понятті «Система» та управління нею, у відповідності до нормативних положень [2], наведено на рис. 1.

Під час розроблення структури СУЯ організація обов'язково повинна [3]:

1. Визначити процеси, необхідні для СУЯ, і їх застосування у всій організації. Вказані процеси, необхідні для СУЯ, містять процеси управлінською діяльністю керівництва, забезпечення ресурсами, процеси життєвого циклу продукції (розроблення, виробництва, експлуатації), вимірювання, аналізу та покращання.

2. Визначити послідовність і взаємодію цих процесів.

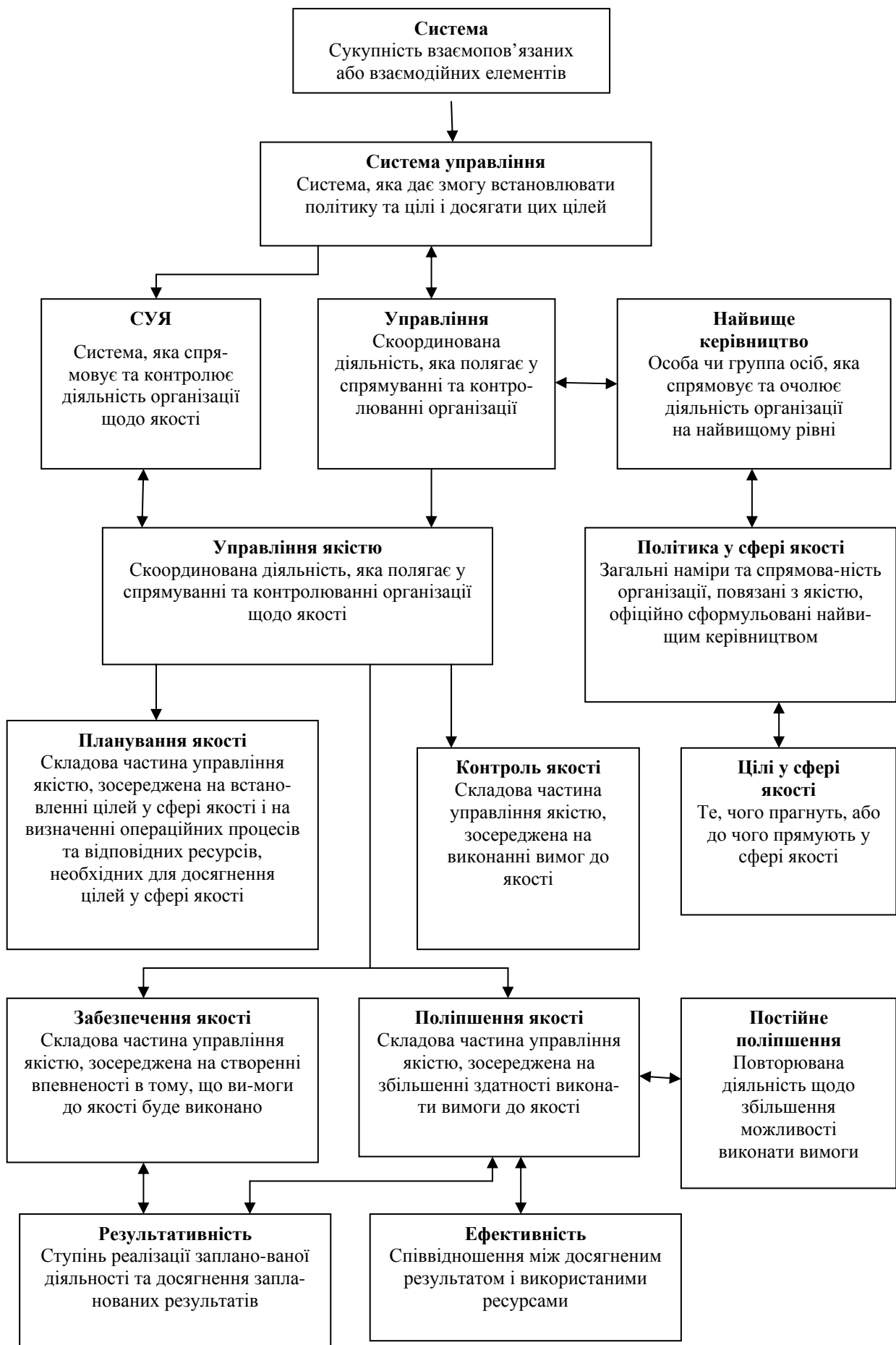


Рис. 1. Системні зв'язки СУЯ

3. Визначити критерії і методи, необхідні для забезпечення результативності як під час реалізації вказаних процесів, так і управління ними.
4. Забезпечити наявність ресурсів і інформації, необхідних для підтримування цих процесів, та їх постійного відслідковування (моніторингу).
5. Здійснювати постійне відслідковування, вимірювання, там де це можливо, і аналіз цих процесів.
6. Застосовувати заходи, необхідні для досягнення запланованих результатів та постійного покращання цих процесів.

Однак наведені на рис. 1 функціональні взаємозв'язки є дієвими за умови чіткого дотримання алгоритму управління якістю стосовно її планування та забезпечення. У разі створення ж і впровадження СУЯ на підприємстві вперше, тобто там, де вона до цього була відсутня, найбільше невизначеною є складова системи «Забезпечення якості», оскільки можуть залишитися прихованими низка критичних позицій (недоліків), неврахування і неусунення яких практично не дозволить створити ефективну СУЯ. Власне формування раціональної функціональної структури вказаної підсистеми у цьому випадку має дуже важливе значення під час створення і впровадження СУЯ на підприємстві. Особливо важливе значення має створення схеми організації та планування підготовчих робіт для впровадження СУЯ, що дозволить виявити та усунути практично всі, на перший погляд приховані, невідповідності та недоліки.

Вказану складову пропонується розглядати у вигляді функціональної структури – складової підсистеми СУЯ «Забезпечення якості», суть якої відображена на рис. 2. Загалом структуру цієї складової доцільно розглядати як підсистему, що складається із трьох складових: нормативної, виробничо-технічної та виконавчої.

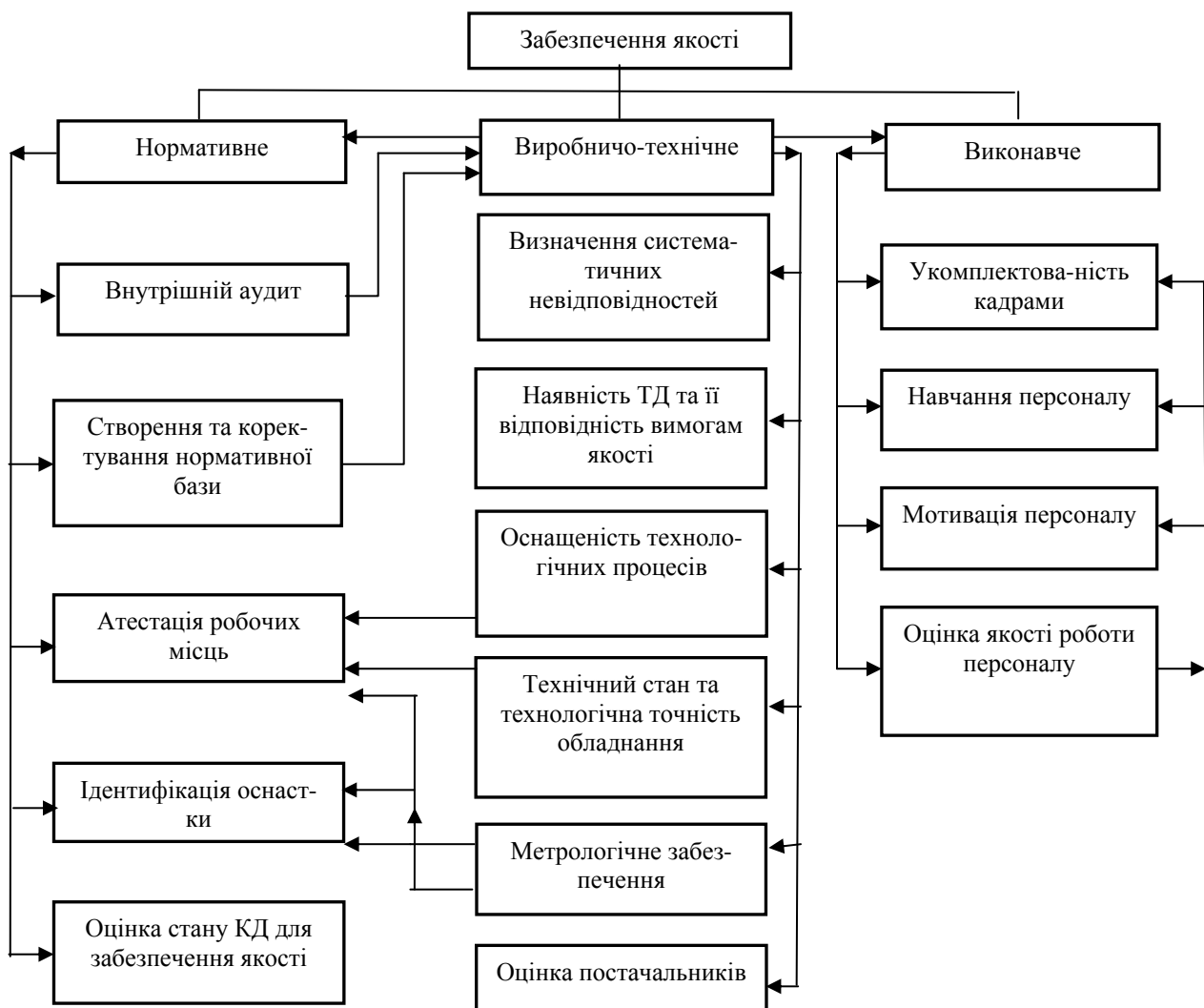


Рис. 2. Функціональна структура підсистеми «Забезпечення якості»

Під час формування нормативної складової необхідно вичерпно визначити всі процеси, необхідні для СУЯ, і їх застосування у всій організації. При цьому створюється необхідна нормативна база організації, визначаються стандарти міжнародного, регіонального, національного і галузевого рівня, дотримання яких необхідне для виготовлення продукції (надання послуг) з заданими характеристиками ознак якості. Потім розробляються стандарти підприємства (СТП), методичні (МІЯ) і робочі (РІЯ) інструкції з якості, які регламентують реалізацію процесів організації, відповідальність виконавців, взаємовідносини між структурними підрозділами організації тощо.

Оцінка стану КД і ТД для забезпечення якості передбачає, по-перше, аналіз і визначення вимог до якості продукції (функціональні властивості, розмірні параметри, показники надійності, безпеки тощо) та її відображення у КД і ТД з врахуванням наявної ринкової кон'юнктури та її перспективи. По-друге, КД і ТД має бути повнокомплектною для ефективного функціонування технологічних служб (технологічна підготовка і супровід виробництва), матеріально-технічного постачання, технічного контролю тощо.

Важливе значення для виготовлення якісної продукції має ідентифікація технологічної оснастки. На відміну від основного технологічного обладнання (металооброблювальні верстати, преси, зварювальне, підйомально-транспортне та енергетичне обладнання тощо), технічний стан якого систематично контролюється і забезпечується перевіркою точності технологічного обладнання та планово-попереджувальними ремонтами, технологічна оснастка (майстер-моделі, шаблони, пристосування тощо) теж потребує систематичної перевірки технічного стану: зношеність базових поверхонь, стабільність установчих розмірів, стан фіксуєючих елементів тощо. Для цього технологічну оснастку необхідно ідентифікувати, тобто надати їй ідентифікаційний номер, розробити на неї паспорт, в якому вказують значення функціональних параметрів та їх допуски, періодичність їх перевірки, дату проведення кожної перевірки та її результати для своєчасного проведення запобіжно-коригувальних дій з метою забезпечення належного технічного стану оснастки.

Виконавче забезпечення якості робіт реалізується персоналом. Японські фахівці з якості [5] стверджують, що висока якість не досягається перевіркою. Вона є результатом правильно виконаної роботи всіма працівниками підприємства – від вищого керівництва до робітника – на всіх стадіях життєвого циклу продукції. «Якщо такої ідеології немає, то нічого і думати про якість» – стверджує провідний японський фахівець з якості К. Симада. Власне висока кваліфікація виконавців і їх постійне намагання виконувати якісно роботу є основною передумовою до організації роботи на самоконтролі, яка дає змогу різко покращити якість продукції та звести до мінімуму втрати через неякісне виконання робіт.

Всі інші складові підсистеми СУЯ «Забезпечення якості» на рис. 2 є однозначно зрозумілими.

У Японії, наприклад, ефективний менеджмент організації на основі СУЯ базується на складових [5], серед яких:

- розробка курсу організації, тобто формулювання цілей організації і шляхів їх досягнення. При цьому особливо наголошується, що керівництво організації не тільки має усвідомлене ділове кредо, але й має сильне бажання і волю здійснити його. Керівництво зобов'язане чітко визначити і довести персоналу, у чому полягає відповідальність структурних підрозділів, що входять у організацію і яким конкретно повинен бути їх внесок для досягнення цілі організації;
- управління процесами на основі критеріїв і їх вимірників, яке дозволяє постійно оцінювати основну виробничу діяльність і всіх суміжних процесів організації. Тут важливе значення має функціонування «горизонтальних» зв'язків між структурними підрозділами організації. Саме управління процесами повинно бути «прозорим» для того, щоб оперативно висвітлювати проблеми і вирішувати їх на самому початку виникнення.

У цьому аспекті, враховуючи функціональну структуру підсистему «Забезпечення якості» (рис. 2), заслуговує на увагу методологія її реалізації, розроблена автором при створенні СУЯ на ВАТ «ЛАЗ» та її успішної сертифікації. Під час розроблення СУЯ, щодо забезпечення якості, було виконано низку підготовчих робіт у системній взаємодії:

- визначення систематичних критичних позицій (невідповідностей) з якості продукції по цехах, дільницях, робочих місцях та моделях машин;
- розробка та реалізація першочергових заходів з документального (нормативного) та виробничо-технічного забезпечення якості робіт;
- розробка та реалізація заходів з забезпечення якості робіт виконавцями.

Для цього була розроблена і затверджена програма забезпечення якості виробництва, яка реалізувалася у трьох вищенаведених основних напрямках. Роботи планувалися, виконувалися і контролювалися згідно з спеціально розробленими таблицями, зразки яких наведено нижче (табл. 1, 2, 3).

Таблиця 1

I. Статистичне визначення невідповідностей продукції

Зміст заходів	Мета	Відповідальний виконавець	Дата виконання	Форма виконання для подальшої реалізації
Визначення критичних позицій з якості по цехах, дільницях та моделях машин (видах продукції)	Забезпечення якості	*	**	Звіт за формою «Перелік виробів, що мають систематичні відхилення від КД»
Оцінка стану КД: наявність та відповідність вимогам якості	Нормативне забезпечення якості	*	**	План-графік усунення конструктивних недоліків та видачі КД
Наявність ТД та оцінка її відповідності вимогам якості	Виробничотехнічне забезпечення якості	*	**	1. Звіт про стан ТД. 2. План-графік розробки ТД
Оснащеність технологічних процесів	Так само	*	**	1. Аналіз наявності і стану обладнання, інструменту. 2. Графіки закупівлі, проектування та виготовлення обладнання, інструменту тощо

Таблиця 2

II. Заходи з нормативного та виробничо-технічного забезпечення якості робіт

Зміст заходів	Мета	Відповідальний виконавець	Дата виконання	Форма виконання для подальшої реалізації
Оцінка досконалості конструкторських рішень та відповідне коригування КД	Нормативне забезпечення якості	*	**	1. План науково-технічного прогресу. 2. План модернізації та розробки нових моделей продукції.
Оцінка технологічного рівня виробництва та перехід на прогресивні технології	Виробничотехнічне забезпечення якості	*	**	1. План науково-технічного прогресу. 2. План-графік впровадження нових технологій
Аналіз надійності комплектуючих виробів та якості конструкційних матеріалів	Нормативне та виробничотехнічне забезпечення якості	*	**	1. Звіт по надійності комплектуючих. 2. Аналіз якості конструкційних матеріалів. 3. Оцінка постачальників. 4. План-графік впровадження нових комплектуючих та матеріалів

У результаті виконання у заплановані строки робіт, згідно з заходами, наведеними у табл. 1, 2, 3, було виявлено і усунено всі критичні недоліки: організаційної структури підприємства, його

кадрового забезпечення, конструкторсько-технологічної документації, технологічного оснащення виробничих процесів і якості продукції. Це значно прискорило процес створення ефективної СУЯ ВАТ «ЛАЗ» і її успішної сертифікації вітчизняним та міжнародним (TUV) органами сертифікації.

Таблиця 3

III. Виконавче забезпечення якості

Зміст заходів	Мета	Відповідальний виконавець	Дата виконання	Форма виконання для подальшої реалізації
Ідентифікація виробів у процесі виготовлення	Виконавче забезпечення якості.	*	**	Розробка маршрутної карти ідентифікації та робочої інструкції до неї
Оцінка якості робіт персоналу	Так само	*	**	Перелік операцій, для яких характерна низька якість виконання
Укомплектування кадрами	Так само	*	**	1. Обґрунтування оптимальної чисельності працівників. 2. Забезпечення кадрами
Технічне навчання виконавців	Так само	*	**	Графік організації та проведення навчання персоналу
Матеріальне стимулювання поліпшення якості продукції	Так само	*	**	Положення про матеріальне стимулювання працівників за якість продукції

* Під час реалізації заходів відповідальними виконавцями є власники та співвласники процесів.

** Дату виконання встановлює вище керівництво і постійно контролює.

Висновки: 1. Запропонована, практично апробована, методологія створення і впровадження СУЯ на підприємствах на основі оптимальної організації підготовчих робіт для її впровадження.

2. Під час розроблення і впровадження СУЯ на підприємстві необхідно виконати низку першочергових підготовчих робіт у системній взаємодії:

- статистичне визначення невідповідностей продукції, тобто визначення систематичних критичних позицій (невідповідностей) з якості продукції по цехах, дільницях, робочих місцях та моделях машин;
- розроблення та реалізація першочергових заходів з документального (нормативного) та виробничо-технічного забезпечення якості робіт;
- розроблення та реалізація заходів з забезпечення якості робіт виконавцями.

1. Ахмин А. М., Гасюк Д. П. *Основы управления качеством продукции: учеб. пособ.* – СПб.: Союз, 2002. – 192 с. 2. ДСТУ ISO 9000 – 2001. *Системи управління якістю. Основні положення та словник (ISO 9000 : 2000 IDT)*. – К.: Держспоживстандарт України, 2001. 3. ДСТУ ISO 9001 – 2009. *Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001 : 2008 IDT)*. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. 4. Кузьмін О. Є. *Менеджмент: навч. посіб. для студентів галузей знань «Економіка і підприємництво» та «Менеджмент та адміністрування»* / О.Є. Кузьмін, Л.С. Ноджак, О. Г. Мельник. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. – 152 с. 5. Пшенников В. В. *Заметки с японского семинара, или как сделать хороший автомобиль // Методы менеджмента качества.* – М., 2002. – № 2. – С. 42–45. 6. Чернуха И.М., Макаренко Г.Ю. *Затраты на качество: убыток или прибыль?// http://www.management.com.ua/gm (Джерело: http://www.KlubOK.net)*.