

# МЕНЕДЖМЕНТ ЯКОСТІ- НОВА КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Л.І. Аксьонова

Аспірантка

Державне підприємство “Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості”  
вул. Харківська, 15, м. Павлоград, Дніпропетровська обл., Україна, 51403  
Контактний тел.: (05632) 4-70-47  
E-mail: aksenova@starnet.dp.ua

*У статті проаналізовано сучасний стан та тенденції впровадження систем управління якістю (СУЯ) на українських машинобудівних підприємствах. Розглянуто причини, які перешкоджають розвитку та удосконаленню СУЯ підприємства. Розкрито роль внутрішнього аудиту СУЯ у вдосконаленні машинобудівного підприємства*

*Ключові слова: система управління якістю (СУЯ), внутрішній аудит СУЯ, удосконалення СУЯ, машинобудівні підприємства*

*В статье проанализированы состояние и тенденции внедрения современных систем управления качеством (СУК) на украинских машиностроительных предприятиях. Рассмотрены причины, которые препятствуют развитию и совершенствованию СУК предприятия. Раскрыта роль внутреннего аудита СУК в совершенствовании машиностроительного предприятия*

*Ключевые слова: система управления качеством (СУК), внутренний аудит СУК, совершенствование СУК, машиностроительные предприятия*

*The paper analyzes the status and trends of the introduction of modern quality management systems (QMS) at the Ukrainian machine-building enterprises. The reasons that hinder the development and improvement of QMS business. The role internal audit of QMS to improve the engineering enterprise*

*Key words: quality of management systems (QMS), internal audit of QMS, development and improvement of QMS, machine-building enterprise*

## Вступ

В умовах глобалізації та посилення міжнародної конкуренції у забезпеченні конкурентоспроможності виробництва України, важливу роль відіграє розвиток машинобудівного комплексу. Саме машинобудування є стратегічною галуззю народного господарства та визначає технічний рівень економіки країни, забезпечує стійке функціонування провідних галузей економіки (паливно – енергетичний комплекс, транспорт і зв'язок, агропромисловий комплекс, оборонні галузі, будівництво).

Вступ до СОТ, світова фінансова криза накладають додаткові навантаження на прагнення вітчизняних підприємств не тільки вижити, але й мати змогу до сталого розвитку. Одним із інструментів щодо досягнення вищезгаданої мети залишається сертифікація СУЯ підприємства на відповідність міжнародним стандартам серії ISO 9000. Але, щоб досягти довгострокового

успіху підприємства необхідно розробляти і постійно удосконалювати СУЯ, ґрунтуючись на методах і принципах TQM ( Total Quality Management – Загальне управління якістю). Основним завданням постійного удосконалення СУЯ є підвищення конкурентоспроможності підприємства за рахунок зменшення витрат і збільшення якості всіх процесів, що відбуваються на підприємстві, що само по собі веде до поліпшення якості продукції, що виробляється.

На сучасному етапі розвитку економіки України переважна частина машинобудівних підприємств характеризується слабкими позиціями на ринку, застарілістю технології виробництва та технічного складу, нестійким фінансовим станом (збитковість, низький рівень платоспроможності) і це негативно впливає на рівень конкурентоспроможності вітчизняних підприємств [1]. До того ж ситуація ускладнюється тим, що деякі підприємства машинобудівної галузі впроваджують СУЯ формально [2]. На таких підприємствах підвищення рівня економіки, після одержання сертифікату з якості буває незначним, або зовсім не покращується. І у цьому випадку формальне впровадження СУЯ має свої негативні наслідки, бо вимагає значних витрат ресурсів (матеріальних, інтелектуальних, часу тощо), а це ставить питання про отримання зиску від такого роду інвестування, тобто питання ефективності функціонування СУЯ. Тому створення результативних та удосконалення існуючих СУЯ є завданням актуальним, оскільки воно має практичну значимість для підприємств машинобудівної галузі України.

---

### Аналіз останніх досліджень та публікацій

---

Найбільш вагомих внесок до методології дослідження менеджменту промислових підприємств внесли українські вчені: В.Яцура, О. Раєвнева, П.Дронов, та зарубіжні: А. Фейгенбаум, Ансофф І., А.Глічев, П. Друкер, В.Версан.

До проблем функціонування та удосконалення СУЯ промислових підприємств зверталися українські та зарубіжні науковці: Л.Віткін, В.Ситніченко, В.Якубовський, Ю. Кабаков, П. Калита, Ю.Адлер, В.Лапідус, А.Шестаков, А. Глазунов.

Питання створення та удосконалення сучасних СУЯ є предметом дискусій на сторінках майже всіх популярних періодичних видань у галузі менеджменту [3-14]. Багато публікацій по цій темі присвячені виключно процесному та системному підходу, системі мотивації. Однак, не дивлячись на значне число публікацій по цій проблемі роль внутрішнього аудиту СУЯ і його вплив на удосконалення менеджменту якості машинобудівних підприємств, практично не дослідженні.

Актуальність проблеми, недостатня наукова розробленість даних питань та практична значимість визначили мету статті.

---

### Мета дослідження

---

– Провести аналіз головних проблем впровадження і функціонування СУЯ на українських машинобудівних підприємствах.

– Обґрунтувати доцільність застосування внутрішнього аудиту СУЯ як основи для постійного удосконалення СУЯ машинобудівного підприємства.

---

### Матеріали та методика

---

Теоретичною і методологічною основою для написання статті стали наукові праці вітчизняних, зарубіжних вчених з питань менеджменту; наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених з питань впровадження і розвитку СУЯ промислових підприємств.

---

### Викладення основного матеріалу

---

Основним стимулом для впровадження та сертифікації СУЯ на українських машинобудівних підприємствах є високий рівень конкуренції на внутрішньому і зовнішніх ринках, що спонукає до підвищення конкурентоспроможності продукції власного виробництва. Цю тенденцію підтверджує певне зростання кількості вітчизняних підприємств, які прагнуть одержати сертифікат на систему якості, що відповідає вимогам міжнародних стандартів ІСО серії 9000. За даними Реєстру Системи сертифікації УкрСЕПРО станом на 01.01.2009р. чинними є 2453 сертифікатів, які видані вітчизняним підприємствам. Найактивніше СУЯ впроваджуються у провідних галузях економіки України: харчовій, машинобудівній, металургійній, будівельній [15]. Водночас, як зазначає Зубкова А. [2], абсолютна більшість машинобудівних підприємств (63,8%) серед п'ятдесяти трьох пред-

ставників середньої та вищою ланки управління промислових підприємств машинобудівної галузі України, які отримали сертифікат на СУЯ, опікується, в першу чергу, підтвердженням відповідності продукції для здійснення експортної діяльності на противагу підтвердженню ефективно діючої системи. Тобто потреба українських машинобудівних підприємств у сертифікованій СУЯ пояснюється зовнішніми причинами, такими як: необхідність виходу на міжнародні ринки, участі в тендерах на поставку продукції.

На думку економістів та експертів з якості [16,17,18], при розробці і впровадженні СУЯ, більшість вітчизняних підприємств, у тому числі підприємства машинобудівної галузі, мають серйозні перешкоди, які зумовлені загальним станом економіки України та станом підприємства і пов'язані із: падінням престижності машинобудівних професій; недостатньою кількістю ресурсів для того, щоб ефективніше проводити роботу з сертифікації; недостатньою кількістю кваліфікованих спеціалістів, особливо робітничих професій; низькою корпоративною культурою управління і низькою, порівняно з міжнародними стандартами, якістю виробів.

Вважається, що якість на 90% визначається вихованням, свідомістю і лише на 10% - знаннями [19]. Для більш глибокого розуміння особливостей впровадження та розвитку СУЯ на українських промислових підприємствах доцільно розглянути вітчизняний досвід, який безпосередньо впливає на світогляд, очікування, уявлення виробників продукції щодо якості. Політика та економіка Радянського союзу були направлені на виконання плану, тобто кількість виробленої продукції було більш важливим чинником, ніж її якість. Для всіх галузей народного господарства реальне конкурентне середовище було відсутнє. [20]. Комплексна система управління якістю продукції (КС УЯП), яка діяла на той час на промислових підприємствах, була орієнтована на традиційні шляхи підвищення якості за допомогою контролю, тобто система виправляла наслідки, а не причини виникнення низької якості продукції. У цій системі перший керівник не грав визначальну роль, тому що якість розглядалася на технологічному рівні [21].

Методи управління на зарубіжних підприємствах, на відміну від вітчизняних розвивалися і удосконалювалися орієнтовано на споживача. Саме боротьба за споживача змушувала менеджерів шукати нові підходи в бізнесі, щоб максимально задовольнити потреби своїх клієнтів із найвищою якістю. Контроль, як одна з головних функцій управління, у шістдесяті роки минулого сторіччя, набуває не тільки випереджаючий, але і стратегічний характер. Ключова зміна концепції управління якістю заключалась в попередженні виникнення невідповідностей якості в процесі виготовлення продукції, що стає важливим етапом у розвитку формального аспекту управління. [22].

З огляду на це можна зробити висновки, що традиційна форма контролю, що утворилась у роки адміністративно-командної економіки, а також практика управління колишніх радянських підприємств відстає від розвитку сучасної науки управління. Нерозуміння сутності СУЯ є причиною того, що більшість українських менеджерів пов'язують СУЯ, насамперед, з контролем якості продукції, яка забезпечується відділом технічного контролю на заключній стадії [4,23]. Тому „зовнішній підхід” до сертифікації і впровадження

СУЯ на машинобудівних підприємствах сприймається її творцями не як підхід до вдосконалювання та реорганізації підприємства, з урахуванням вимог міжнародних стандартів, а як відповідність формальним вимогам стандарту.

Слід зауважити, що машинобудівні підприємства мають цілий ряд особливостей. Традиційно машинобудівні підприємства належать до найскладніших промислових підприємств, оскільки асортимент їх продукції є різноманітним; високі вимоги до якості продукції; велика кількість нормативно-технічної документації, яка потребує швидкої зміни; характерні різні основні, допоміжні та додаткові процеси, а також складність зв'язків між ними. Вищезазначені особливості сприяють великій ймовірності виникнення саме внутрішніх ризиків щодо якості продукції, що виготовляється. За даними дослідження [24], попередження виникнення дефектів у системі виробництва підприємства має значний економічний зиск, з точки зору добре відомого «правила десятикратного зростання витрат на усунення дефектів, які виявлено не на даній, а на наступній стадії життєвого циклу». А саме, якщо під час розробки конструкторської документації зроблено помилку, то витрати на усунення браку від цієї помилки під час виробництва будуть у 10 разів, а на стадії експлуатації - у 100 разів більшими, ніж при безпосередньому усуненні помилки на стадії розробки конструкторської документації (рис.1). Таким чином, навіть виробництво конкурентноздатної продукції не забезпечить конкурентоспроможність самого підприємства, якщо виробництво виконується занадто високою ціною, бо не забезпечується якість виробничих процесів.

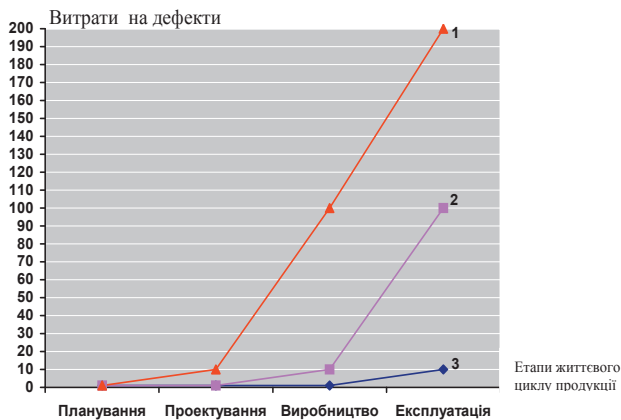


Рис. 1. Закон десятикратного зростання витрат на усунення дефектів

Одним з організаційно – методичних засобів, які сприяють вирішенню цього завдання, можна вважати проведення внутрішніх аудитів СУЯ підприємства. Попередження невідповідностей СУЯ та внесок у постійне поліпшення процесів менеджменту якості є головним завданням внутрішнього аудиту якості [25]. Саме внутрішні аудити дають інформацію для проведення запобіжних і коригувальних дій, тобто, для запобігання виготовлення виробів невідповідної якості. Потенціал поліпшення СУЯ, а отже і підприємства, закладено у записках невідповідностей, які аудитор по внутрішнім перевіркам оформляє в процесі аудитів системи, у встановленні причин невідповідностей, які

викликають брак, та здійсненні необхідних коригувальних і попереджуючих дій щодо їх усунення.

До головних особливостей внутрішнього аудиту належать: виконання встановлених правил, стандартів; застосування певного набору критеріїв, методів вимірювань; винесення висновків по всіх перевірених заходах. Критерії внутрішнього аудиту, згідно вимог ISO 19011, охоплюють майже всю діяльність підприємства починаючи з політики у галузі якості та закінчуючи записами протоколів якості (рис. 2). Тому внутрішній аудит являє собою методика, за допомогою якої в стратегію бізнесу і в основні параметри виробничого процесу поетапно впроваджуються все більш жорсткі вимоги щодо забезпечення якості продукції.

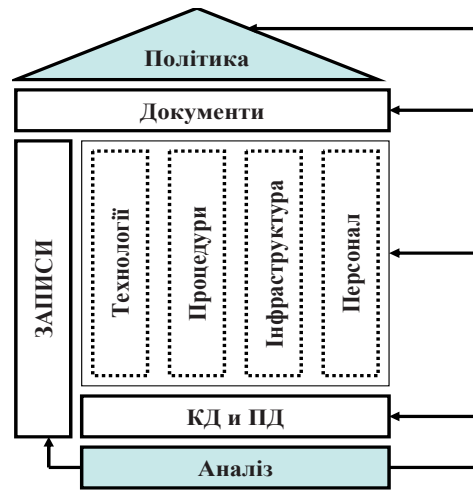


Рис. 2. Формування звіту про аудит

Необхідно також відзначити особливу роль внутрішнього аудиту у розвитку управлінської діяльності підприємства, а саме прийнятті рішень та контрольній функції, що неодмінно сприяє підвищенню організаційного рівня управління підприємством. Сутність аудиту полягає в обстеженні об'єктів СУЯ і отриманні неупередженої інформації про діяльність системи. Це допомагає керівникам прийняти правильне рішення стосовно необхідних корегувань виробничих процесів підприємства.

На думку А.Шестакова [ 26], внутрішні аудити СУЯ мають ряд переваг перед багатьма підходами із галузі управління підприємством: глобальне проникнення в систему управління; систематичне застосування; демократичність; періодичний аналіз результатів; зв'язок із системою планування підприємства; зв'язок з вимогами споживачів; командна робота співробітників різних підрозділів.

Багато в чому завдяки перевіркам керівники підприємств отримують уявлення про дійсну або формальну наявність СУЯ, про ефективність її функціонування. Відомий американський фахівець у галузі якості Б. Робертсон [27] вважав аудит якості постійно діючим механізмом безперервного слідкування за «станом здоров'я» системи якості з моменту її зародження.

За твердженням західних фахівців [28], якщо такі процеси, як відповідальність керівництва, корегуючи, попереджуючи дії та внутрішній аудит налагоджені у відповідності до вимог ІСО, то й усі інші елементи не тільки будуть працювати, але й удосконалюватися.

Таким чином, внутрішній аудит слід розглядати як ефективний організаційний інструмент, що дозволяє знизити ступінь ризику появи дефектів на стадії виробництва продукції промислового підприємства та виявити можливості підвищення ефективності бізнесу, що саме і є завданням постійного удосконалення СУЯ.

### Висновки

Аналіз отриманих літературних даних дозволяє зробити такі попередні висновки, що вимагають подальшого експериментального підтвердження:

1. Основні проблеми застосування стандартів ІСО серії 9000 на українських машинобудівних підприємствах обумовлені нерозумінням сутності СУЯ з боку

керівництва підприємства та його провідної ролі у впровадженні і розвитку СУЯ, що призводить до формального впровадження СУЯ.

2. Особливістю машинобудівних підприємств, яка певною мірою визначає якість продукції та конкурентоспроможність підприємства, є складність і висока динамічність процесів виробництва.

3. Одним із основних організаційно – методичних засобів, який забезпечує постійне удосконалення СУЯ в умовах виробництва машинобудівного підприємства, за рахунок постійного поліпшення якості процесів є механізм внутрішніх аудитів СУЯ.

Подальші дослідження будуть спрямовані на аналіз підходів щодо підвищення результативності внутрішніх аудитів СУЯ машинобудівного підприємства.

### Література

1. О.С. Яцюк. Аналіз результатів діяльності та оцінка перспектив розвитку машинобудівних підприємств Івано – Франківської області. // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. Вісник Національного університету „Львівська політехніка”. Львів, 2007. – №576 – С. 348 – 354.
2. Зубкова А.Б. Сутність впровадження системи управління якістю в процесі інтеграції // Вісник Національного технічного університету „Харківський політехнічний університет”. Збірник наукових праць. Тематичний випуск : Технічний прогрес і ефективність виробництва . – Харків: НТУ „ХПІ”. – 2006. – №02(1). – 271 с.
3. А.Л. Шестаков. Методы внедрения систем, или Скупой платит дважды // Методы менеджмента качества. – 2008. – № 8. – С. 14– 18.
4. Шевченко А. Шубін Є. Впровадження систем управління якістю на українських підприємствах. // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2003. – №4. – С. 53–56.
5. Ю.Кабаков. Напрямки удосконалювання систем управління: стандарти, методи або цілі підприємства. // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2009. – №2. – С. 39–42.
6. В.Г. Версан Стандарты ИСО 9000. Закономерный путь развития – менеджмент предприятия в целом. – <http://quality.eur.ru/GOST/iso9000-way.htm>.
7. В.А. Кошнов, А.А.Рогов. Измеряем эффективность СМК // Стандарты и качество. – 2004. – № 5. – С. 56–61.
8. В.Ситніченко, Є. Стоякін, Г.Кісельова. Розвиток сучасних систем менеджменту. // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2006. – №4. – С. 60–65.
9. В.Ситніченко, Є. Стоякін, Г.Кісельова. Сучасні системи менеджменту як інструмент виходу з кризи. // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2009. – №3. – С. 57–61.
10. Т.М. Полховская, Ю.П. Адлер, Хунузиди Е., Шпер В. Система менеджмента качества организации: почему она не дает отдачи? // Стандарты и качество. – 2004. – № 5. – С. 76–82.
11. А.В. Глазунов. Постоянное улучшение. Подходы, методы и приемы // Методы менеджмента качества.–2003.–№ 2. – С. 30 –36.
12. Ю.П. Адлер, Хунузиди Е.И., Шпер В.Л. Методы постоянного совершенствования сквозь призму цикла Шухарта - Деминга. // Методы менеджмента качества. – 2005. – №3. – С. 29–36.
13. А. Д. Шадрин. О причинах низкой эффективности применения стандартов ИСО серии 9000. – <http://quality.eur.ru/MATERIALY14/no-effect.htm>.
14. И.А.Александрова. «Менеджмент качества, как средство повышения конкурентоспособности компании» // Информационный бюллетень Jet Info, –2006. – №3(154) – 496с.
15. Моніторинг систем управління якістю станом на 01.01. 2009р.//Офіційний сайт Державного Комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики; – <http://www.dssu.gov.ua>.
16. Фещур Р.В., Самуляк В.Ю. Управління розвитком машинобудівних підприємств.// Національний університет „Львівська політехніка”. – 2008. – С. 100–109.
17. Л.Є. Довгань, Н.О. Сімченко. Сучасні аспекти сталого розвитку машинобудівних підприємств. // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики, –2008. – №3 (3). – С. 71– 83.
18. Якубовський В. Виступ на форумі // Дні якості в Києві'99: Матеріали 8-го міжнар. форуму. – К.: Українська асоціація якості, Міжгалузевий центр якості «ПРИОСТ», 2000. – С. 102-105.
19. В.Паракуда, Р.Огірко, А. Сухенко, Л.Шишкіна. Запровадження сучасних систем управління // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2008. – №3. – С. 47–51.
20. Ясин Е.Г. Российская экономика. Истоки и панорама рыночных реформ: Курс лекций. – 2– е изд. – М.: ГУ ВШЭ. – 2003. – С. 33–35.

21. Комплексная система управления качеством продукции: Рекомендации по разработке и внедрению в объединениях и на предприятиях. — М.: Изд-во стандартов, 1977. — 231 с.
22. Ансофф И. Стратегическое управление: Сокр.пер.с англ.//Науч. Ред. И авт. Предисл. Л.И, Евенко. — М.:Экономика, 1989. — 519 с.
23. Рамсперсад Хьюберт К. Общее управление качеством: личностные и организационные изменения: Пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп- Бизнес», 2005. — 256с.
24. В.И. Гиссин. Управление качеством (2-е издание). — Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д: Издательский центр «МарТ», 2003. — 400 с.
25. ISO 19011: 2002 Методические указания по аудиту систем менеджмента качества и охраны окружающей среды.
26. А.Л.Шестаков. Система качества и ее законы // — <http://www.sunquality.ru/content/view/101/152/>.
27. Робертсон Б. Лекции об аудите качества: пер. с англ. / Под общей ред. Ю.П. Адлера. Изд. 2-е, испр. М.: Редакционно -информационное агентство «Стандарты и качество», 2000. 264 с.
28. С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, В.Я. Белобрагин и др. Управление качеством продукции: Введение в системы менеджмента качества // Учебное пособие, М.: РИА Стандарты и качество, 2004. — 244с.

УДК 629.463.65:629.4.015

# АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ОЧИЩЕННЯ ПІВВАГОНІВ ВІД ЗАЛИШКІВ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ

**Є.В. Романович**

Кандидат технічних наук, доцент

Кафедра «Будівельні, колійні та вантажно-розвантажувальні машини»

Українська державна академія залізничного транспорту  
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, Україна, 61050

Контактний тел.: (057) 730-10-72

E-mail: Romanovich\_EV@Ukr.net

**Є.В. Повороженко**

Директор філії

Український державний центр транспортного сервісу

«Ліски» на Південній залізниці

вул.Біологічна, 6, м. Харків, Україна, 61030

Контактний тел.: (057) 760-12-23

*Розглянуті конструкції найпоширеніших машин для механізації очищення піввагонів від залишків насипних вантажів. Виконаний аналіз їх переваг і недоліків. На основі проведеного аналізу запропонована конструкція нової вібраційної очисної машини*

*Ключові слова: вібрація, піввагон, очищення, розвантаження*

*Рассмотрены конструкции наиболее распространенных вибрационных машин для механизации очистки полувагонов от остатков сыпучих грузов. Выполнен анализ их достоинств и недостатков. На основе проведенного анализа предложена конструкция новой вибрационной очистной машины*

*Ключевые слова: вибрация, полувагон, очистка, разгрузка*

*Constructions of the most widespread vibration machines for mechanization of cleaning of semi-wagon from tailings of friable loads are considered. The analysis of their dignities and failing is executed. On the basis of the conducted analysis the construction of a new vibration cleansing machine is offered*

*Key words: vibration, semi-wagon, cleaning, unloading*

## 1. Вступ

Як свідчить практика, при всіх способах розвантаження насипних вантажів (гравітаційний, черпання звверху, на вагоноперекидачах) у піввагонах (ПВ) завжди залишається вантаж. Його кількість може становити від кількасот кілограмів до трьох десятків тонн.

У відповідності до діючих нормативів [1, 2] після розвантаження вагони повинні бути чистими, тобто не мати видимих залишків вантажу не тільки всередині, але й на зовнішніх елементах кузова. Тому одержувачі вантажів змушені витратити кошти, час та трудові ресурси на очищення піввагонів від насипних вантажів.

Переважаюча більшість підприємств із незначним вантажопотоком використовують немеханізований