

УДК 664:338

JEL Classification: M21

DOI: 10.15587/2312-8372.2019.181515

РОЗРОБКА ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ

Гриценко Н. В., Рудь Є. І.

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

Гриценко Н. В., Рудь Е. И.

DEVELOPMENT OF AN EFFECTIVE PRODUCT QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Gritsenko N., Rud E.

Об'єктом дослідження є управління якістю продукції. У ході дослідження використовувався метод аналізу при вивченні підходів до управління якістю виробленої продукції. В роботі розкрито теоретичні основи щодо управління якістю виробленої продукції. Показано, що для управління якістю виробленої продукції варто встановити зв'язки між суб'єктами та об'єктами якості, їх зміни, використовуючи метод системного підходу. Цей метод продемонстрував, що для сталого економічного розвитку виробничого підприємства для початку треба дослідити структуру системи управління. Після цього можна буде запропонувати вдосконалену систему управління, схематично зобразивши її.

Запропоновані у роботі міжнародні стандарти дозволять виробнику бути конкурентноспроможними серед інших. Виробники, які прагнуть до експорту своєї продукції, повинні впроваджувати у своє виробництво систему заходів, орієнтовану на високі вимоги до продукції. Проте, перехід на сучасне обладнання має відбутися без жодного психологічного дискомфорту для працівників. Не варто забувати, що застосування системи управління якістю на виробництві досить довготривалий та фінансово затратний. Процес перебудови підприємства має бути економічно обґрунтованим, оскільки власники повинні мати прибутки від виготовлення продукції. Тобто, впровадження системи управління якістю повинно бути економічно ефективною для виробничого підприємства. Використання інтегрованих систем контролю якості, в сучасну епоху інновацій, є ознакою конкурентноспроможності підприємства.

В роботі отримано вдосконалену систему управління якістю продукції. Це пов'язано з тим, що запропонована система має переваги, зокрема модернізацію матеріально-технічної бази та заохочення працівників, не лише

за допомогою матеріальної винагороди, а й шляхом професійної кваліфікації.

Завдяки цьому забезпечується можливість отримання нових показників якості. У порівнянні з аналогічними застарілими методами якості запропонована модель забезпечує такі переваги, як впровадження інноваційних технологій та обладнання у виробництво, навчання сучасним технологіям працівників, що надасть змогу їм конкурувати на ринку праці.

Ключові слова: системи управління, якість продукції, інтегровані системи контролю якості, конкурентоспроможність підприємств.

Объектом исследования является управление качеством продукции. В ходе исследования использовался метод анализа при изучении подходов к управлению качеством продукции. В работе раскрыты теоретические основы по управлению качеством продукции. Показано, что для управления качеством продукции следует установить связи между субъектами и объектами качества, их изменения, используя метод системного подхода. Этот метод показал, что для устойчивого экономического развития производственного предприятия для начала надо исследовать структуру системы управления. После этого можно будет предложить усовершенствованную систему управления, схематично изобразив ее.

Предложенные в работе международные стандарты позволят производителю быть конкурентоспособными среди других. Производители, которые стремятся к экспорту своей продукции, должны внедрять в свое производство систему мер, ориентированную на высокие требования к продукции. Однако, переход на современное оборудование должно произойти без всякого психологического дискомфорта для работников. Не стоит забывать, что применение системы управления качеством на производстве достаточно длительный и финансово затратный. Процесс перестройки предприятия должно быть экономически обоснованным, поскольку владельцы должны иметь доходы от изготовления продукции. То есть, внедрение системы управления качеством должно быть экономически эффективной для производственного предприятия. Использование интегрированных систем контроля качества, в современную эпоху инноваций, является признаком конкурентоспособности предприятия.

В работе получено усовершенствованную систему управления качеством продукции. Это связано с тем, что предложенная система имеет преимущества, в частности модернизацию материально-технической базы и поощрения работников, не только с помощью материального вознаграждения, но и путем профессиональной квалификации.

Благодаря этому обеспечивается возможность получения новых показателей качества. По сравнению с аналогичными устаревшими методами качества предложенная модель обеспечивает такие преимущества, как внедрение инновационных технологий и оборудования в производство, обучение современным технологиям работников, позволит им конкурировать на рынке труда.

Ключевые слова: системы управления, качество продукции, интегрированные системы контроля качества, конкурентоспособность предприятий.

1. Вступ

В Україні велика кількість підприємств, які намагаються задовольнити потреби споживачів. Для цього їм необхідно виробляти продукцію високої якості. Удосконалення технологій виробництва стане поштовхом до підвищення рівня ефективності національної економіки. Варто зазначити, що цей процес повинен бути постійним і контрольованим, оскільки рівень якості є змінним. Бурхливий розвиток науково-технічного прогресу, новітні технології виробництва продукції, а також зношення матеріально-технічної бази підприємства стимулюють виробників тримати руку на пульсі подій, для запровадження інноваційних технологій на своєму виробництві [1–3]. Кожен часовий етап повинен характеризуватися оптимальною якістю продукції, при цьому повністю задовольняти потреби споживачів, використовуючи мінімальні затрати на виробництво [4, 5]. Таким чином, *об'єктом дослідження* є управління системою якості, тому *актуальним* є дослідження методів та технологій, які дадуть змогу контролювати якість. *Мета роботи* полягає у теоретичному обґрунтуванні та практично розроблених рекомендаціях відносно управління якістю продукції під час виробництва в момент європейської інтеграції України.

2. Методика проведення досліджень

При дослідженні були використані наступні наукові методи:

- метод аналізу при вивченні підходів до управління якістю виробленої продукції;
- метод моделювання для отримання результатів дослідження.

3. Результати дослідження та обговорення

Ефективність процесу управління якістю одне з ключових факторів для зросту економіки. Однак, для інтеграції до Європейського Союзу та виходу на міжнародний ринок торгівлі підприємству потрібно витримати конкурентоспроможність. Зазначимо, що ці процеси потребують удосконалення. Бурхливі процеси інтеграції української економіки вимагають від вітчизняних виробників впровадження системи стандартів якості. З огляду на це проблема створення ефективної системи управління якістю продукції на основі інтегративного підходу є вкрай гострою. У зв'язку з цим перспективним завданням є обґрунтування структури системи управління якістю продукції на підприємстві, для забезпечення виконання нею функціонального призначення [6]. Практикування українськими виробниками інтегрованих систем контролю якості надає змогу більш конкурентоспроможним підприємствам виробляти продукцію, орієнтовану на експорт.

Для того, щоб отримати чітку систему управління, необхідно проаналізувати основні підсистеми, які взаємозалежні один від одного. Схематично зобразимо її на рис. 1.

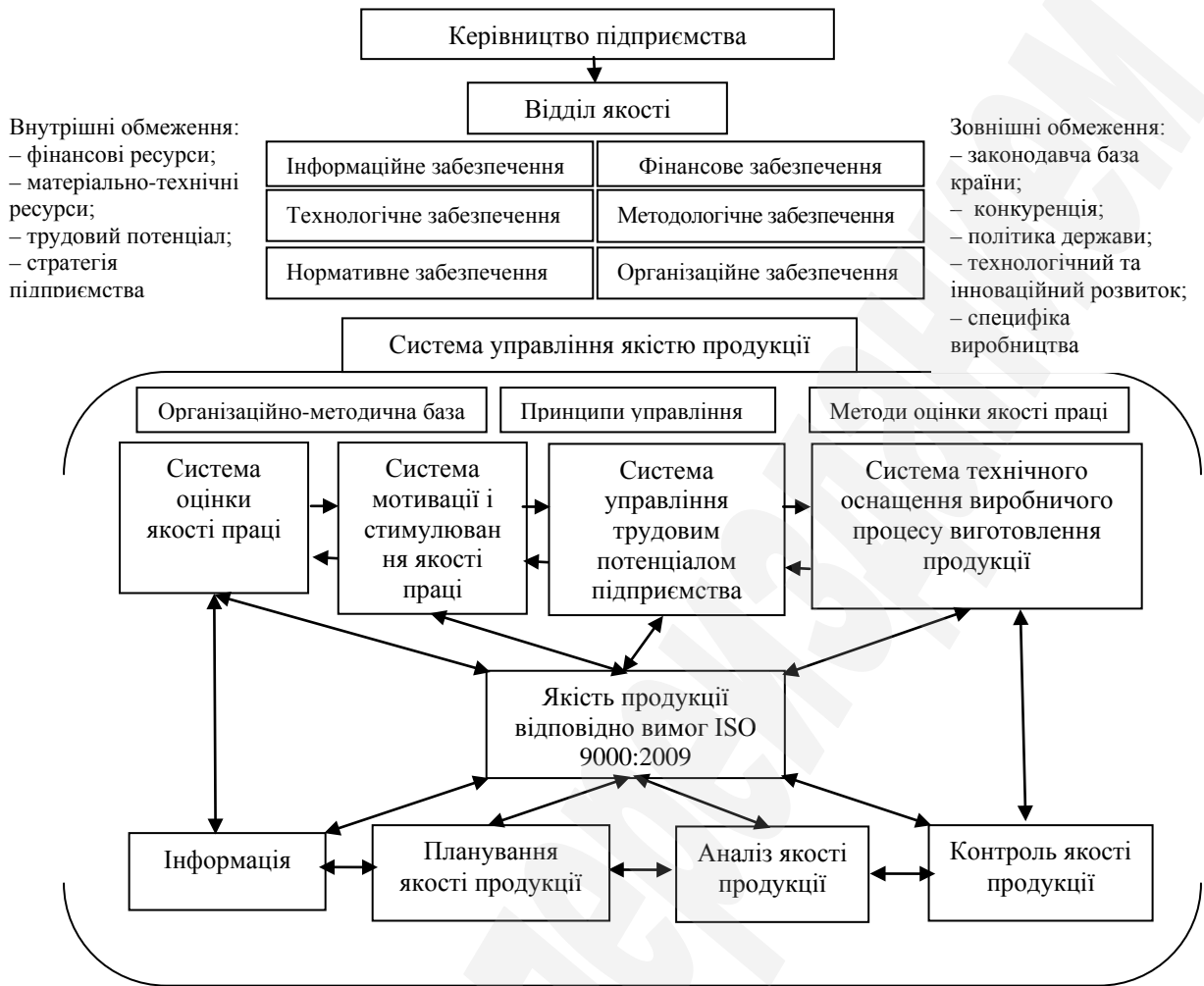


Рис. 1. Удосконалена система управління якістю продукції

Як зображено на рис. 1, кожна підсистема повинна відповідати за формування трудових ресурсів, які будуть результатом якісної продукції. Окремо виділимо наступні фактори:

- контроль над трудовим потенціалом виробника;
- планування якісних показників;
- стимулювання якості праці шляхом матеріального забезпечення працівників, сучасного технічного обладнання виробничого процесу, на якому виготовлений товар, контролю та аналізу якості праці та продукції, оцінки якості праці.

Варто зазначити, що така система переплітається з іншими складовими загальної системи управління підприємством – цільовою, функціональною, організаційною, мотиваційною, соціальною, економічною, науково-технічною і технологічною.

Для забезпечення вимог до діяльності підприємства, міжнародні експерти розробили стандарти під назвою ISO 9000, яких повинні дотримуватися виробники для забезпечення потреб споживачів.

Вимоги, які розробили світове співтовариство, повинні бути реалізованими виробничими підприємствами найбільш зручним способом. Ця система є

індивідуальною для кожного виробника, оскільки вона пристосовується до специфіки підприємства, її виробничих можливостей, сировинних ресурсів та внутрішніх особливостей діяльності.

Наявність цього міжнародного сертифікату оцінки системи якості виробничого підприємства дає значну перевагу при пошуку ринків збуту. Інвестори надають перевагу сертифікованим виробникам, оскільки впевнені у продукції, яку випускають на продаж.

На думку експертів, найближчим часом 95 % контрактів буде укладено з виробниками, які пройшли атестацію ISO 9000 [7].

Проте, для низки країн відсутність сертифікату призводить до митного бар'єру або відмови від участі в тендерах.

Добровільна сертифікація вдало відображається на репутації підприємства, зміцнення її акцій, а, отже підвищує ринкову вартість підприємства (за оцінками міжнародного реєстра «Det Norske Verites», – в середньому на 10 %). Опитування керівників західних підприємств показало що добровільна сертифікація ISO 9000 лише у 9 % не виправдалися очікування [8, 9].

Впровадження системи менеджменту якості передбачає залучення трудових ресурсів у процес поліпшення якості товару, даючи змогу працівникам продемонструвати свої знання та вміння на практиці. Наслідком цього стане зменшення витрат на усунення дефектів при виробництві. Ці заходи дозволять підприємству стати прозорішим по відношенню до потенційних покупців. Ідеологія системи стандартів ISO серії 9000 передбачає чотири напрями діяльності, при яких відслідковується якість продукції на проміжних етапах їх життєвого циклу, де кожному притаманні свої особливості. Перш ніж розпочати планувати якість, виділимо цілі та вимоги до виробу.

Увагу варто приділити і пропозиціям щодо покращення якісних характеристик, відображаючи інформацію за допомогою графіків.

Загальне управління якістю здійснюється за допомогою оперативних методів, до яких відносяться контроль на проміжних технологічних процесах, їх коректування. Своєчасне виявлення будь-яких відхилень від встановлених вимог до якості продукції та послуг є основним призначенням якості. Забезпечення якості повинно бути запланованим і систематично контролюватися аби процес або послуга відповідали встановленим вимогам.

Розрізняють внутрішнє забезпечення якості (впевненість керівництва організації у відповідності виробленої продукції вимогам та зовнішнє (створення впевненості у споживача). В ISO 9000 передбачений певний ряд процедур, які розробляють організації, опираючись на специфіку свого виробництва.

Окремо варто поговорити і про модель забезпечення якості ISO 9001, яка охоплює будь-який вид підприємницької діяльності.

Найчастіше, її використовують підприємства харчової промисловості, фармацевтичні компанії та IT-сектор.

Щоб отримати сертифікат потрібно для початку визначитися з авторитетними західними сертифікуючими органами, серед яких:

1. Bureau Veritas Quality International (Великобританія) [10];
2. BSI (British Standard Institute) Group (Великобританія) [11];

3. Lloyd's Register Quality Assurance Ltd (Великобританія) [12];
4. TUV CERT (Німеччина) [13];
5. Det Norske Veritas (Норвегія) [14];
6. Societe Generale de Surveillance (Швейцарія) [15];
7. KEMA (Нідерланди) [16].

Під час проходження сертифікації представник сертифікаційного органу відвідує підприємство для перевірки.

По закінченню перевірки складається протокол, із чітко вказаними невідповідностями вимогам ISO 9001. Зазвичай, під час першого етапу проходження виявляють безліч невідповідностей, які повинні бути усуненими протягом 1–4 місяці. Після цього проводиться власне сертифікація. У разі усунення абсолютно усіх порушень підприємство отримує сертифікат (на його оформлення дається місяць). Сертифікат є офіційним підтвердженням упровадження системи якості на виробництві. Отримання сертифікату ISO відкриває перед підприємством нові перспективи, які дозволять оптимізувати виробництво. Ще один ключовий момент полягає у підтриманні позитивного іміджу серед інвесторів, що дозволить отримувати будь-якого виду замовлення на виробництво послуг або товару. При цьому, виготовлена продукція буде продаватися за ринковими цінами.

В Україні є ще одна система ISO 9000:2015, яку застосовують в цукровій промисловості. Цей сертифікат засвідчує, що система управління якістю виробництва цукру згідно з чинними в Україні нормативними документами відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015 IDT) «Системи управління якістю. Вимоги». На даний момент поки що один виробник цукру пройшов сертифікацію ISO 9000:2015. Це Гнідавський цукровий завод (с. Рованці, Волинська область, Україна). Керівництво підприємства підкреслює, що вони і надалі будуть втілювати інноваційні технології під час виробництва для того, щоб відповідати європейським вимогам якості. Проте, що заважає іншим виробникам пройти цю експертизу? Насамперед, відсутність протягом тривалого часу на виробництві інноваційних технологій. Для цього потрібно переобладнати технологічні станції на проміжних етапах виробництва. Але для цього, власники підприємств повинні вкласти у виробництво велику суму грошей. Проте, не всі власники на це готові. В умовах низьких цін на цукор вони змушені економити кожен копійку аби й надалі виробляли цукрову продукцію. Тому, для них економічно не вигідно оновлювати матеріально-технічну базу підприємства. Однак, застосування цієї системи менеджменту є ознакою вдосконалення виробничих потужностей.

З огляду на вищесказане, зазначимо, що сучасні світові процеси потребують від виробничих підприємств зміни підходів до контролю над якістю. Для цього потрібно звернути увагу на міжнародні стандарти, які вбачають інтегровані процеси керування якістю. В українській промисловості лише на провідні підприємства перейшли на сертифіковані системи контролю якості. Використання у виробництві інтегрованої системи є стратегічно ефективним для подальшого економічного розвитку підприємства. Проте, більшість промислових підприємств України не відповідають міжнародним

стандартам, які загально визнані у світі. Світова економічна криза, під вплив якої потрапили підприємства, змусила підприємства відмовитися від вдосконалення контролю над якістю. Оскільки, розширення експортних можливостей та сталий економічний розвиток повинен здійснюватися з огляду на економічні, екологічні, технологічні, соціальні та інші показники.

Рекомендуємо для кращої управлінської стратегії обрати поетапну стратегію перебудови підприємства, поступово впроваджуючи міжнародні стандарти на системи якості. Основною базою для втілення інтегрованої системи є перевірка якості продукції системою ISO серії 9000. Після цього, увагу потрібно звернути на систему екологічного менеджменту (ISO 14000) і систему професійної безпеки (OHSAS 18001), на третьому етапі – на систему соціальної відповідальності (SA 8000). Одночасно, потрібно формувати кращі умови трудової діяльності та найму, управління трудовим потенціалом, вкладати інвестиції у знання та вміння працівників відповідно до стандартів менеджменту соціальної відповідальності (SA 8000). Ця удосконалена система буде ефективною робочою структурою, бо в ній прийнято до уваги ефективні технічні й управлінські методи для отримання результатів праці, методів взаємодії людей та техніки, а також інформації з метою задоволення потреб споживачів. У розробці такого плану повинен брати участь весь колектив, який орієнтований на виробничу етику та культуру виробництва [17]. Варто зазначити, що керівництво повинно бути економічно обґрунтованим, оскільки повинно чітко знати позитивні і негативні наслідки впровадження системи на виробництві. Введення інноваційних технологій повинно супроводжуватися кваліфікованою підготовкою працівників, які повинні подолати бар'єри для швидкого переходу на автоматизовані процеси. Обов'язковою вимогою є те, що модернізація повинна поєднуватися з організаційною структурою та управлінськими стратегіями.

4. Висновки

В ході дослідження авторами надані рекомендації, які полягають у тому, що для кращої управлінської стратегії треба обрати поетапну перебудову підприємства, поступово впроваджуючи міжнародні стандарти системи якості.

Економічно обґрунтоване управління стане у нагоді керівництву, яке повинно чітко знати позитивні і негативні наслідки впровадження системи якості на виробництві.

References

1. Hrytsenko, N. V., Yakovenko, V. H. (2014). Formuvannia hnuchkoi modeli upravlinnia personalom na zaliznychnomu transporti. *Naukovyi visnyk Donbaskoi derzhavnoi mashynobudivnoi akademii*, 2 (14E), 144–148.
2. Kostiuk, O. D. (2006). Kontseptsii suchasnykh system upravlinnia yakistiu produktsii ta posluh. *Naukovi dopovidi NAU*, 2 (3). Available at: <http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Naukovi-dopovidi-NAU/2006-2/kostuk.pdf>

3. Momot, O. I. (2014). Mozhlyvosti vykorystannia mizhnarodnykh standartiv dlia pobudovy intehrovanykh system menedzhmentu. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu*, 5 (37), 133–138.
4. Midor, K., Žarnovský, J. (2016). Innovative Use of Quality Management Methods for Product Improvement. *Management Systems in Production Engineering*, 24 (4), 264–267. doi: <http://doi.org/10.2478/mspe-08-04-2016>
5. Daly, T.; Kowalewski, M. (Ed.) (1994). *Where Real Product Quality Starts. Quality and Statistics: Total Quality Management*. West Conshohocken: ASTM International, 43–52. doi: <http://doi.org/10.1520/stp13191s>
6. Fedorov, H. Ye.; Fedorov, H. Ye. (Ed.) (2013). *Kontrol yakosti produktsii v mashynobuduvanni*. Kyiv: Kramatorsk, 332.
7. Varianychenko, O. V., Karasova, H. V. (2009). Standarty ISO 9000: Yakist produktsii ta osnova doviry mizh vyrobnykom ta spozhyvachem. *Ekonomichnyi visnyk NHU*, 1, 115–122. Available at: http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/460/2009_1_p115-122.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. *Total Quality Management* (2017). Butterworth-Heinemann: Elsevier, 580. doi: <http://doi.org/10.1016/c2016-0-00426-6>
9. Yevropeyskyi fond upravlinnia yakistiu (2003). *Yevropeiska yakist*, 4, 5–8.
10. *Bureau Veritas Certification*. Available at: <https://certification.bureauveritas.com/>
11. *BSI Group*. Available at: <https://www.bsigroup.com/>
12. *Lloyd's Register Group*. Available at: <https://www.lr.org/>
13. *TÜV SÜD*. Available at: <https://tuv-cert.de/>
14. *Det Norske Veritas group*. Available at: <https://www.dnvgl.com/>
15. *SGS*. Available at: <https://www.sgs.com/>
16. *KEMA Laboratories*. Available at: <https://www.dnvgl.com/energy/laboratories/index.html>
17. Orlov, P. A. (2013). Vprovadzhennia system upravlinnia yakistiu: stan, problemy, perspektyvy. *Standartyzatsiia, sertyfikatsiia, yakist*, 6, 59–63.

The object of research is product quality management. During the research, the analysis method was used to study approaches to product quality management. The paper reveals the theoretical foundations for product quality management. It is shown that in order to control the quality of products, it is necessary to establish relations between subjects and objects of quality, their changes using the method of a systematic approach. This method shows that for the sustainable economic development of a manufacturing enterprise, first it is necessary to study the structure of the management system. After that, it will be possible to propose an improved control system, schematically depicting it.

The international standards proposed in the work will allow the manufacturer to be competitive among others. Producers who seek to export their products must implement in their production a system of measures focused on high product requirements. However, the transition to modern equipment should occur without any psychological discomfort for workers. Do not forget that the use of a quality management system in production is quite long and financially costly. The process of enterprise restructuring should be economically justified, since owners must have income from manufacturing products. That is, the implementation of a quality

management system should be cost-effective for a manufacturing enterprise. The use of integrated quality control systems in the modern era of innovation is a sign of enterprise competitiveness.

In the work, an improved product quality management system is obtained. This is due to the fact that the proposed system has advantages, in particular, modernization of the material and technical base and employee incentives, not only through material rewards, but also through professional qualifications.

Thanks to this, it is possible to obtain new quality indicators. Compared with similar outdated quality methods, the proposed model provides such advantages as the introduction of innovative technologies and equipment in production, training in modern technologies for workers, and allows them to compete in the labor market.

Keywords: *management systems, product quality, integrated quality control systems, enterprise competitiveness.*