

КОНЦЕПЦІЯ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Розвиток макроекономічної ситуації в Україні показує, що модернізація усіх ланок діяльності більшості вітчизняних підприємств стає необхідною складовою їх існування. Перспектива залучення до європейської економічної спільноти вимагає від підприємств відповідності досить жорстких щодо якості європейських стандартів, починаючи від організаційної системи управління і до окремих етапів виробництва продукції. Але низка причин як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру не дозволяє вітчизняним товаровиробникам на рівних конкурувати із зарубіжними виробниками.

Однією з основних причин, що заважають вітчизняним підприємствам боротися належним чином за споживачів, є незадовільна якість товарів і послуг. Отже, неякісна продукція вітчизняних виробників не витримує конкуренції, що означає для підприємства недоотримання прибутку, тому вони не мають можливостей вкласти кошти у модернізацію виробництва. Наразі, на жаль, відсутня статистика використання на промислових підприємствах України сучасних систем управління якістю, що відповідають міжнародним стандартам. Одним з найбільш поширених у світі стандартів у сфері управління якістю є серія стандартів ISO 9000, він впроваджений у понад одному мільйоні компаній і організацій більш ніж у 170 країнах світу.

В Україні, за даними агентства із сертифікації ТОВ «Інтерсерт-Україна», у 2012 р. за стандартом ISO 9001 було сертифіковано 1091 підприємство, а у 2013 р. – 1275, тобто

на 17% більше [1]. Слід зазначити, що тут маються на увазі усі види підприємств, яких в Україні налічується більш ніж півтора мільйона. Окремих даних по промисловим підприємствам немає, але опосередковано про динаміку впровадження систем управління якістю може свідчити структура інвестицій за видами активів у промисловості. Так, протягом 2010-2013 рр. в Україні інвестиції у машини, обладнання та інвентар становили у середньому 30%, а інвестиції в нематеріальні активи (програмне забезпечення, ліцензії, патенти тощо) становили лише 3-4% від усього обсягу інвестицій. Це свідчить про складнощі у впровадженні сучасних технологій, систем автоматизації і механізації праці у діяльність вітчизняних виробників. Пояснити це можна особливістю вітчизняного ведення бізнесу, адже навіть наявність відповідного сертифіката не свідчить про те, що на підприємстві дійсно впроваджено ефективну систему управління якістю. Для вирішення виникаючих суперечностей, погрожуючих діяльності підприємств, негайно потрібен простий, дієвий і недорогий механізм покращення якості.

Дослідження проблеми якості та управління якістю почалося із середини минулого століття, її дослідженню присвячено численні роботи як зарубіжних, так і вітчизняних учених. Засновниками наукового підходу до управління якістю вважаються зарубіжні дослідники Е. Демінг [2], Дж. Джуран [3], Дж. Харрінгтон [4], К. Ісікава [5] та інші. У цих роботах можна відстежити джерело усіх сучасних зарубіжних концепцій управ-

ління якістю: щорічного поліпшення якості (Annual Quality Improvement); система якості (Quality System); система менеджменту, заснована на управлінні якістю (Quality Driven Management System); загальне управління якістю (Total Quality Management) та інші. Таке розмаїття підходів обумовлено їх досить вузькою специфікою; лише поодинокі підходи відрізняються універсальністю (наприклад, Total Quality Management). Але навіть ці підходи в українських реаліях потребують значного переосмислення, адаптації до вітчизняних умов господарювання; їх впровадження в оригінальній постановці на промислових підприємствах України часто неможливе.

Досить жвава наукова дискусія з проблем, пов'язаних з якістю, проходить і в сучасній українській науковій літературі. Термінологічний аналіз поняття «якість» знайшов своє відображення в роботах М. Кузьміної [6]. У роботі Л.Я. Малюти проведено аналіз практичного стану і стратегічних завдань у сфері управління якістю [7]. Місце і роль управління якістю на сучасних підприємствах розкрито в роботі О.С. Вороніна, О.В. Кашина [8]. Теоретичним і практичним аспектам управління якістю присвячена робота Т.В. Амельченка [9]. Авторський підхід до підвищення ефективності управління якістю викладений у роботі Ю.Л. Труш [10]. Теоретичні проблеми і практичний досвід підвищення загального управлінського потенціалу підприємств важкого машинобудування на основі впровадження сучасних управлінських концепцій досліджено в роботах Г.М. Скударя [11-13]. Однак ретельний аналіз наукової літератури, присвяченої проблемі якості, дозволив виділити ряд невирішених проблем. Так, залишається відкритим питання формування системи управління якістю на підприємстві при різних початкових умовах. Сучасні інтеграційні процеси потребують від українських підприємств глибокого осмислення й адаптації методів і систем управління якістю, а від держави – розробки і впровадження відповідних інституціональних перетворень. Підприємства потребують простого та ефективного механізму аналізу системи управління якістю, чітких рекомендацій щодо вдосконалення

системи управління якістю, методичних матеріалів, які допомогли б упровадити на підприємстві нові підходи до управління якістю. Вирішенню цих завдань і присвячена дана стаття.

Досвід розробки і впровадження сучасних систем управління якістю на підприємствах машинобудівної промисловості показує, що в разі науково обгрунтованого підходу до управління якістю можна досягнути цілей підприємства з розвитку. Так, аналізуючи досвід роботи ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» [13, 14], можна побачити, що для досягнення високих конкурентних переваг у сфері якості на підприємстві з 1994 р. розроблена, впроваджена і сертифікована система якості, що охоплює весь життєвий цикл виробництва продукції – від маркетингу та вивчення ринку до її утилізації, від наукових досліджень до сервісного обслуговування. У процесі впровадження системи управління якістю було вдосконалено систему управління підприємством на основі реінжинірингу бізнес-процесів, концепції бережливого виробництва, процесно-орієнтованого управління з гнучкою організаційною структурою. Високі досягнення підприємства у сфері управління якістю підтверджено різними сертифікатами, у тому числі міжнародним ISO 9001:2008 (виданий у 2012 р., підтверджено у 2014 р.). Досвід ПАТ «НКМЗ» показує, що впровадження сучасної системи управління якістю на підприємстві потребує розробки відповідної концепції, тобто системи шляхів розв'язання обраної задачі. Для цього необхідно визначити основні поняття з управління якістю, а також їх взаємозв'язок і особливості щодо обраної предметної сфери.

Навіть стислий огляд існуючих підходів до визначення поняття «якість» виявляє низку проблем методологічного характеру. По-перше, існує певне протиріччя між загальнофілософським і прикладним тлумаченням якості. Так, відповідно до фундаментального визначення якості як категорії – це притаманні будь-якому об'єкту властивості і характеристики, які визначають об'єкт як такий і відрізняють його від іншого. Таке значення категорії можна знайти у словнику Вебстера [15], у роботах класиків політеко-

номії і філософії Ф. Енгельса, Г.В.Ф. Гегеля. Всупереч цьому визначенню якості у прикладному (економічному) значенні визначається не тільки як сукупність об'єктивно властивих продукції властивостей і характеристик, а і як задоволення потреб споживачів (відповідність вимогам). Таке тлумачення якості продукції, започатковане зарубіжними дослідниками Дж. Джураном, Е. Демінгом, Дж. Харрісоном, К. Ісікавою, є основою практично усіх сучасних прикладних підходів до визначенні терміна «якість». Деякі сучасні дослідники [16-19] ототожнюють поняття «якість» і «корисність» товару, аргументуючи це тим, що сучасний споживач диктує товаровиробникам не тільки рівень корисних йому параметрів продукції, але й безпосередньо види товарів. Отже, сучасне уявлення про якість продукції можна представити як умовний промінь, точкою відліку в якому є стандартний рівень технічних характеристик продукції, нижче якого продукт перестає бути безпосередньо тим, чим він має бути. Тобто нижче – це вже не продукт, а щось інше. Підвищення рівня споживчої корисності продукції означає рух якості вздовж цього променя, доки воно не досягне умовного рівня суспільної корисності, коли швидкість підвищення якості уповільнюється. Але, як зазначав А. Фейгенбаум, рівень якості повинен безперервно підвищуватися [17], тому верхньої межі якості теоретично не існує. Кінцевим етапом життєвого циклу товару теоретично стає момент, коли споживачам товар стає непотрібним ні при яких корисних властивостях.

Особливість галузевих підходів до визначення поняття «якість» полягає, зокрема, у визначенні окремих технічних характеристик продукції або особливостях життєвого циклу товару. Наприклад, особливістю продукції підприємств ПЕК є її вкрай висока соціальна значущість – кожен з видів продукції або послуг паливно-енергетичної галузі є об'єктом споживання першої необхідності, ціна на них зазвичай нееластична, а всі спроби її регулювання часто стають результатом популістських політичних рішень. Тому і об'єктивна (технічна) якість продукції ПЕК іноді не відповідає потребам кінцевих спо-

живачів, але відмовитися від неї не уявляється можливим.

Отже, стосовно обраної сфери є доцільним визначати якість продукції на базі класичного підходу. У даній статті під якістю продукції промислового підприємства будемо розуміти сукупність об'єктивно властивих продукції технічних характеристик, рівень яких визначається при створенні продукції органами сертифікації з метою задоволення існуючих потреб кінцевих споживачів. Таке визначення відповідає у цілому сучасному стану розвитку промисловості, коли на першому плані більш актуальним є забезпечення задовільного технічного рівня якості товарів, але припускає еволюцію поняття залежно від етапу розвитку підприємства і потреб суспільства.

Наступним важливим визначенням, яке необхідно вивести для подальшого дослідження проблеми, є поняття якості діяльності підприємства. У сучасній економічній літературі діяльність підприємства розглядається як категорія, що об'єднує усі прикладні аспекти діяльності: управлінську діяльність, обслуговуючу діяльність і виробничу діяльність. Отже, якість діяльності підприємства – це багатошарове поняття, ієрархія, вершиною якої є досягнення місії організації. Основні елементи, фактори і показники якості діяльності промислового підприємства наведено на схемі (рис. 1).

З рисунку видно, що якісне функціонування підприємства у сучасній економіці розглядається як результируючий показник усіх аспектів діяльності. Тобто діяльність сучасного підприємства не може бути названа якісною, якщо, наприклад, його суспільно-орієнтована діяльність не відповідає стандартам у сфері корпоративної соціальної відповідальності. Таким чином, під якістю діяльності підприємства будемо розуміти відповідність вимогам і стандартам якості усіх основних і допоміжних виробничих і управлінських процесів на підприємстві. Відповідність процесу вимогам і стандартам якості визначається згідно з галузевими, державними і міжнародними стандартами, залежно від обраної системи показників.

Якість діяльності підприємства	<i>Складові якості</i>	<i>Фактори якості</i>	<i>Показники якості</i>
	Технічна якість продукції	якість сировини і матеріалів; технологічний процес; стан техніки	рівень виробничого браку; рівень відповідності стандартам якості; рівень задоволеності споживачів та ін.
	Технологічна якість виробництва	застосована технологія; логістика виробничого процесу	рівень виробничих простоїв; рівень відповідності технологічним стандартам; кількісні параметри технологічного процесу (паралельність, спеціалізація диференціація та ін.)
	Якість праці	якість трудового потенціалу; умови праці; мотивація персоналу; соціальний пакет	освітньо-кваліфікаційна структура персоналу; кількісні показники праці (продуктивність, кількість функцій, виробіток, кількість браку і т.п.); рівень виробничого травматизму і профзахворюваності; оплата праці та інші матеріальні заохочення; рівень забезпеченості соціальними послугами та ін.
	Якість адміністративно - управлінської діяльності	якість організаційної структури підприємства; професіоналізм управлінського персоналу; якість управлінських рішень; застосування сучасних інформаційних технологій	ступінь відповідності стандартам; навантаження на управлінський персонал; кваліфікаційний рівень ОПР; продуктивність праці ОПР; швидкість документообігу; оптимальність рівнів ієрархії управління; співвідношення управлінського і виробничого персоналу та ін.
	Якість фінансово-господарської діяльності	інституціональні умови; зовнішнє фінансове оточення; якість управлінських рішень	рентабельність вкладених коштів; прибуток; оборотність коштів; тривалість фінансового циклу та ін.
	Якість маркетингової діяльності	якість організаційної структури підприємства; професіоналізм персоналу	обсяг реалізації (поточний і прогноз); прибуток; рівень задоволеності споживачів; приріст кількості нових споживачів та ін.
	Якість суспільно-орієнтованої діяльності	інституціональні умови; місія діяльності підприємства; особисті якості управлінського персоналу	об'єм шкідливих відходів (або інших забруднюючих речовин); залученість у програми корпоративної соціальної відповідальності; витрати на КСО та ін.

Рис. 1. Складові елементи якості діяльності промислового підприємства

Подальшим кроком визначимо, що вкладають сучасні дослідники у поняття «управління якістю». Аналіз сучасної літератури показав, що під управлінням якістю сьогодні розуміють систему відносин, у якій об'єднані в одне коло управління підприємством у цілому, виробництво продукції і контроль за її якістю [15]. Таке тлумачення від-

повідає стандарту ДСТУ 3230-95 [16]: сукупність організаційної структури, методів, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення управління якістю. У загальному вигляді процес управління якістю можна уявити як послідовність етапів управління, наведену на рис. 2.



Рис. 2. Зміст процесу управління якістю на промисловому підприємстві

Окрім основних етапів процесу управління і зворотного зв'язку на рисунку наведено змістовну характеристику етапів, а також основні методи управління якістю, які доцільно використовувати на промислових підприємствах.

Реалізація процесу управління якістю на промислових підприємствах здійснюється в рамках системи управління якістю. У стандарті ISO 9000-2000 [22] система управління якістю визначається як «система управління, що спрямовує і контролює діяльність органі-

зації за якістю». Більш докладно, із виділенням складових, трактується система управління якістю у Законі України «Про підтвердження відповідності» [23]: «сукупність органів і об'єктів управління, що взаємодіють за допомогою матеріально-технічних і інформаційних засобів під час управління якістю продукції». Отже, наведені визначення свідчать, що сучасна парадигма управління якістю потребує докорінного реформування усієї системи організації виробництва на вітчизняних підприємствах, де пріоритетним напрямком діяльності і основною стратегією розвитку повинна стати орієнтація на якісну діяльність у всіх її проявах.

Теоретичним підґрунтям формування системи управління якістю на промислових підприємствах є роботи українських і зарубіжних дослідників з проблем теорії управління, теорії систем: В.М. Буркова і О.Я. Лернера [24], В.Я. Заруби [25], В.М. Глушкова [26], М. Месаровича, І. Такахари [27]. Дослідження теоретичних основ управління і практичної діяльності підприємств з управління якістю дозволило розробити алгоритм формування системи управління якістю на промисловому підприємстві, який наведено на рис. 3.

Першим етапом процесу формування системи управління якістю є дослідження поточного стану з управління якістю на підприємстві. Етап складається із набору обов'язкових процедур якісного і кількісного аналізу роботи підприємства у цілому, збору статистичної інформації.

Наступним важливим етапом процесу формування системи управління якістю є прийняття рішення щодо формування системи управління якістю. Механізм прийняття рішень ґрунтується на інтуїції, судженні і раціональності особи, що приймає рішення [28]. На даному етапі особа, що приймає рішення, робить попередній аналіз потреби у поліпшенні системи управління якістю, а саме: аналіз фінансово-економічних показників роботи підприємства; аналіз показників якості продукції; аналіз причин виявлених дефектів продукції; аналіз організаційної структури системи управління якістю на підприємстві; виявлення проблем (недоліків) існуючої системи управління якістю; розробку пропозицій з удосконалення (реформи) сис-

теми управління якістю; розрахунок витрат на реалізацію запропонованих заходів; попередній розрахунок економічної ефективності заходів; вибір варіанта і прийняття рішення щодо удосконалення (реформи) системи управління якістю.

Механізм реалізації обраного варіанта у загальному вигляді містить процедури розробки і впровадження організаційної структури та інформаційної системи управління якістю в рамках існуючих на підприємстві систем. Удосконалення структури організації процесів основного і допоміжного виробництва на основі системного підходу дозволить підприємству підвищити оперативність і якість процесу управління, оптимізувати ієрархію управління, знизити дублювання інформаційних потоків, підвищити відповідальність персоналу і впровадити інші заходи з підвищення якості функціонування підприємства. До організаційних заходів відносяться також: розробка нормативної документації з якості продукції, виробничих, допоміжних та інших процесів на підприємстві; організація впровадження міжнародних стандартів якості; вибір та обґрунтування критеріїв якості на конкретних етапах виробництва (або підрозділах підприємства); розробка посадових інструкцій персоналу. Розробка і впровадження інформаційної підсистеми управління якістю дозволить покращити обґрунтованість і підвищити оперативність прийняття управлінських рішень, здійснити моніторинг показників якості в автоматичному режимі, оптимізувати інформаційні потоки на підприємстві.

Заключний етап у процесі формування системи управління якістю передбачає розробку методики визначення ефективності системи управління якістю. Ефективність визначається за двома напрямками: зміни у якості продукції і одержаний економічний ефект від управління якістю. Для цього передбачено такі процедури, як визначення критеріїв оцінки ефективності системи управління якістю; оцінка результатів, розрахунок економічного ефекту.

Впровадження запропонованого алгоритму формування системи управління якістю на промисловому підприємстві передбачає застосування, удосконалення або розробку відповідного інструментарію.

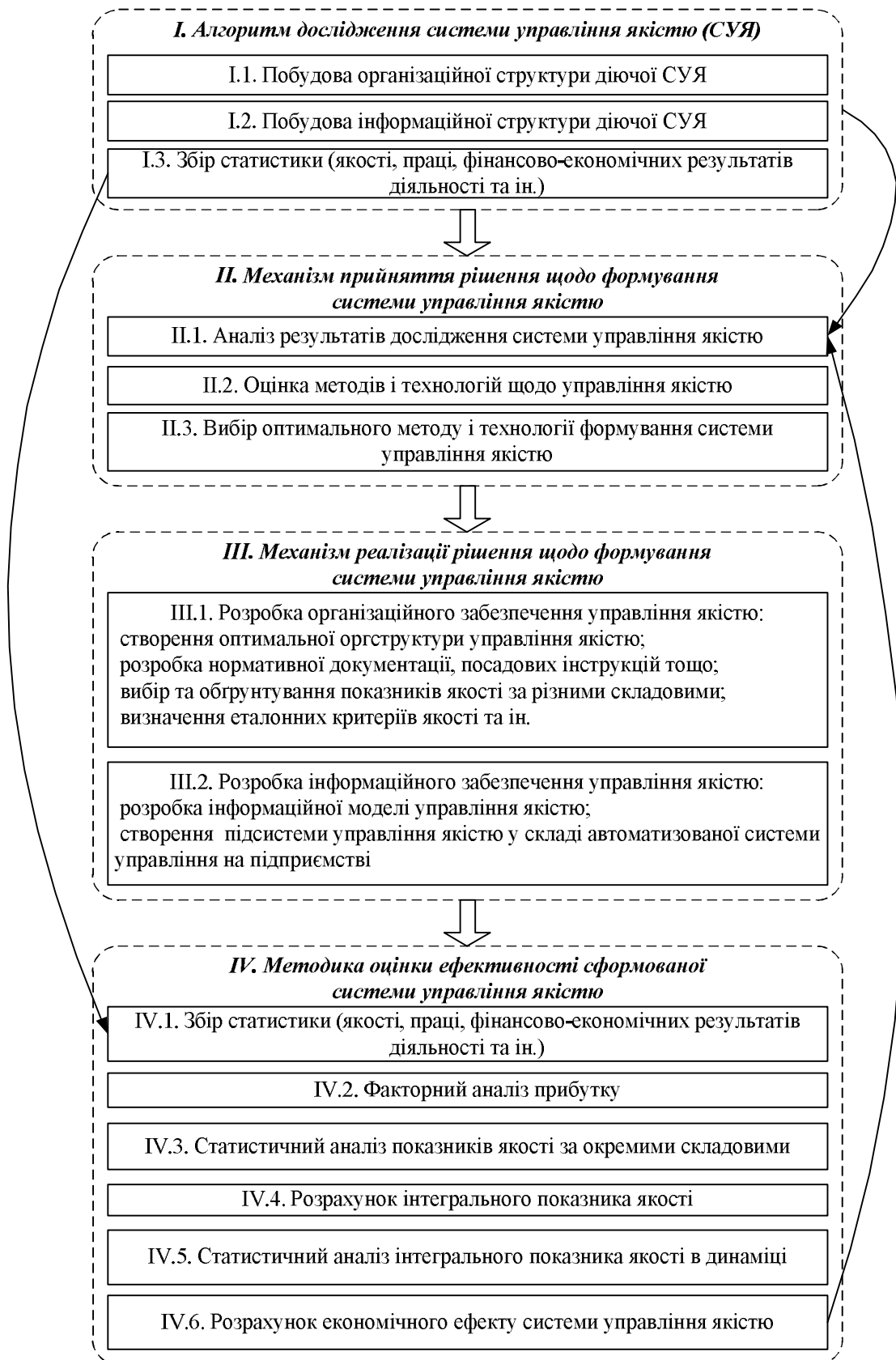


Рис. 3. Алгоритм формування системи управління якістю на промисловому підприємстві

Аналіз існуючих методів дослідження систем управління якістю виявив, що на етапі первинного дослідження достатньо застосування існуючих алгоритмів, механізмів і методів. Так, для якісного аналізу системи управління якістю пропонується використання системного, ситуаційного, структурного і процесного підходів. Кількісне дослідження роботи підприємства базується на зборі та статистичному аналізі економічних, фінансових показників, статистики праці, якості та інших параметрів, які є у базі даних підприємства.

Наступним етапом керівництву підприємства потрібно провести аналіз одержаної інформації та обрати рішення щодо механізму формування системи управління якістю. Для аналізу зібраної інформації особа, що приймає рішення, може застосовувати наявні інформаційні засоби обробки даних, методи статистичного, фінансового, економічного, математичного аналізу, системи підтримки прийняття управлінських рішень тощо. Щодо вибору концепції управління якістю, то на теперішній час існує декілька методологій, що відповідають сучасним потребам і користуються значним успіхом у зарубіжних виробників. Серед найбільш поширених можна виділити методологію Lean manufacturing і концепцію 6 Sigma, а також їх комбінацію. Практика впровадження цих концепцій у процесі реформування системи управління якістю на підприємствах показала, що вони легко адаптуються до різних видів виробництва, за рахунок змін можна досягнути оптимізації усіх виробничих процесів: прискорити випуск продукції, покращити якість продукції і послуг; підвищити ефективність виробничої діяльності; підвищити рівень задоволеності споживачів.

Після вибору концепції формування системи управління якістю починається безпосередньо процес її формування. На даному етапі виникає потреба у розробці організаційного забезпечення. Для цього необхідно розробити: оновлену організаційну структуру підприємства; нові посадові інструкції; показники, стандарти, критерії та нормативи якості (залежно від особливостей підприємства). Тобто створити цілий комплекс інструментів, механізмів, методик і засобів ор-

ганізації роботи системи управління якістю. Застосування сучасних засобів інформаційної підтримки значно прискорює роботу персоналу, створює підґрунтя для прийняття оптимальних управлінських рішень, тому у процесі формування системи управління якістю виникає потреба у розробці інформаційної моделі системи. Для цього пропонується застосування сучасної методології розробки та оптимізації інформаційних потоків – діаграми потоків даних (Data Flow Diagrams, DFD-моделі). Такі моделі відображають процес перетворення інформаційних і матеріальних потоків, але не задають послідовність робіт. Метод застосовується для побудови мережі бізнес-процесів, отже з метою розробки інформаційної системи підтримки прийняття управлінських рішень у процесі управління якістю його використання є доцільним. Наступним етапом процесу формування системи управління якістю на підприємстві є створення такої інформаційної системи.

Для оцінки ефективності системи управління якістю потрібно розробити методіку, яка буде враховувати результати роботи підприємства, внесок підсистеми управління якістю у приріст результативності, витрати на управління якістю.

Для підвищення продуктивності роботи системи управління якістю потрібно розробити модель координації процесів управління якістю на підприємстві.

Таким чином, у статті виділено теоретичні підґрунтя, методичні підходи та проблеми формування системи управління якістю на промислових підприємствах України. Структурний аналіз поняття «якість» дозволив виділити основні напрямки удосконалення системи управління якістю на промислових підприємствах: виділити складові якості, що потребують окремого контролю, виділити фактори, які впливають на якість, запропонувати показники якості за окремими складовими. Досліджено процес управління якістю на підприємстві: виділено етапи управління, проаналізовано їх зміст і визначено методи управління якістю, які доцільно застосовувати на кожному з виділених етапів. Теоретичне узагальнення складових якості, механізмів і методів управління якістю

дозволило розробити алгоритм формування системи управління якістю на промисловому підприємстві. Запропонований алгоритм формування системи управління якістю на підприємстві є універсальним і містить ряд послідовно об'єднаних механізмів, моделей і методів. Користуючись запропонованим механізмом, керівництво підприємства має змогу визначити, чи потребує існуюча система управління якістю удосконалення або реформування, відстежити стан управління якістю, впровадити нові підходи до управління якістю і визначити їх ефективність. Розроблені теоретичні і практичні основи управління якістю складають цілісну концепцію формування системи управління якістю. Подальші кроки авторів у розробці запропонованої концепції полягають у вдосконаленні існуючих і розробці нових методів і механізмів з управління якістю, потребу у яких виділено під час аналізу процесу впровадження запропонованої концепції формування системи управління якістю.

Література

1. Ежегодный обзор ISO о сертификации в мире [Электронный ресурс] // Офіційний сайт ПАО «Інтерсерт-Україна». – Режим доступу: <http://intercert.com.ua/news/news-of-standardization/361-ezhegodniy-obzor-iso-o-certification-v-mire>.
2. Деминг Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами / Эдвардс Деминг; пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 370 с.
3. Джуран, Дж. Качество в истории цивилизации. Эволюция, тенденции и перспективы управления качеством. В 3-х томах / Дж. Джуран. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 208 с.
4. Харрингтон Дж. Управление качеством в американских корпорациях / Дж. Харрингтон. – М.: Экономика, 1990. – 164 с.
5. Каору Исикава. Японские методы управления качеством / И. Каору. – М.: Экономика, 1988. – 192 с.
6. Кузьміна М. Визначення поняття «якість продукції» та критерії її оцінки / М. Кузьміна // Підприємництво, господарство і право. – 2007. – №12. – С. 138-141.
7. Малюта Л.Я. Забезпечення якості продукції необхідна умова підвищення конкурентоспроможності підприємства та його продукції в сучасному ринковому просторі / Л.Я. Малюта // Економіка. Фінанси. Право. – 2008. – №9. – С.11-14.
8. Воронин А.Е. Система управления качеством продукции как показатель эффективности его деятельности / А.Е. Воронин, А.В. Кашин // Экономика Крыма. – 2011. – № 1(34), – С. 433-435.
9. Амельченко Т.В. Управление качеством продукции / Т.В. Амельченко, Ю.А. Бакарюк // Экономика Крыма. – 2010. – №2(31). – С. 96-99.
10. Труш Ю.Л. Обгрунтування основних шляхів підвищення управління якістю продукції / Ю.Л. Труш // Формування ринкових відносин в Україні. – 2010. – №8. – С. 91-94.
11. Скударь Г.М. Управление конкурентоспособностью крупного акционерного общества: проблемы и решения / Г.М. Скударь; НАН Украины, Ин-т экономики промышленности. – К.: Наук. думка, 1999. – 496 с.
12. Скударь Г.М. Стратегия подъема конкурентоспособности предприятия: проблемы и слагаемые успеха / Г.М. Скударь // Экономика Украины. – 2000. – № 6. – С. 16-24.
13. Скударь Г.М. Стратегия инновационного развития современного предприятия на примере АО "НКМЗ" / Г.М. Скударь // Металл и литье Украины. – 2004. – № 3-4. – С. 9-10.
14. Офіційний сайт ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nkmz.com/>.
15. Merriam-Webster. Dictionary and Thesaurus [Електронний ресурс] // An Encyclopædia Britannica Company. – Режим доступу: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/quality>.
16. Девид Бодди. Основы управления качеством / Д. Бодди. – СПб.: Питер, 1999. – 307 с.
17. Роберт Хойер. Что такое качество? / Р. Хойер, Б. Хойер // Стандарты и качество. – 2002. – № 3. – С. 97-102.

18. Ричард Кох. Менеджмент и финансы от А до Я. / Р. Кох. – СПб.: Питер, 1999. – 493 с.

19. Тони Бенделл. Модернизация методики "Шесть сигм" – ориентация на потребителя / Т. Бенделл, Т. Марра, Д. Сиверанс // Европейское качество. – 2001. – № 5. – С. 121-126.

20. Баюра Дмитрий. Система управления качеством на украинских предприятиях нуждается в «евроремонте» [Электронный ресурс] / Д. Баюра // «Инвестгазета». – №45, 11 ноября 2003. – Режим доступа: <http://www.investgazeta.net/kompanii-i-rynki/sistema-upravlenija-kachestvom-na-ukrainskih-predprijatijah-nuzhdaetsja-v-evroremonte-145907/>.

21. ДСТУ 3230-95. Управління якістю і забезпечення якості. Терміни і визначення. – Київ, 1995.

22. ДСТУ ISO 9000-2000. Системи управління якістю. Основні положення та словник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://document.ua/sistemi-upravlinnja-jakisty/osnovni-polozhennja-ta-slovník-nor3058.html>.

23. Закон України «Про підтвердження відповідності» від 17.05.2001 р. № 2406-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2406-14>.

24. Бурков В.Н. Принцип открытого управления активными системами / В.Н. Бурков, А.Я. Лернер. – М.: ИПУ РАН, 1971. – 26 с.

25. Заруба В.Я. Кибернетическая концепция управления товарным предложением промышленного предприятия / В.Я. Заруба // Вестник Донецкого университета. Серия В. Экономика и право. – 2002. – № 2-1. – С. 21-25.

26. Глушков В.М. Кибернетика. Вопросы теории и практики / В.М. Глушков. – М.: Наука, 1986. – 488 с.

27. Месарович М. Общая теория систем: математические основы / М. Месарович, И. Такаха. – М.: Мир, 1978. – 311 с.

28. Фатхутдинов Р.А. Разработка управленческого решения. 2-е изд., доп. / Р.А. Фатхутдинов – М.: ЗАО «Бизнес-Школа «Интел-Синтез», 1998. – 272 с.

Надійшла до редакції 21.11.2014 р.