

УДК 658.56

ФОРМУВАННЯ ДІЄВОЇ КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ

*В. Я. Швець, д. е. н., професор, ДВНЗ «Національний гірничий університет»,
vasil-shvetc@ukr.net,*

М. І. Іванова, к. е. н., доцент, ДВНЗ «Національний гірничий університет», ma_riva@ukr.net

У статті розглядаються теоретичні питання організації управління якістю продукції, а також практичні рекомендації щодо формування дієвої комплексної системи цього процесу. Пропонується створення на підприємстві спеціального структурного підрозділу, який буде забезпечувати постійну придатність, адекватність і результативність системи менеджменту якості.

Ключові слова: якість продукції, управління якістю, система менеджменту якості, рада якості.

Постановка проблеми. Фінансово-економічна криза та жорстка конкуренція висувають до підприємств України суворі вимоги щодо забезпечення якості продукції, що виробляється. Якщо кілька десятиріч саме ціна була основним фактором щодо прийняття будь-якого управлінського рішення, то на сьогодні при укладанні угод із підприємствами-виробниками перевага віддається якості. Забезпечення високого рівня якості дозволяє підприємствам утримуватися на ринку, укладати нові угоди та збільшувати результативність своєї діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у розробку теорії і практики систем управління якістю внесли як вітчизняні вчені та практики, так і закордонні. Серед них можна виділити дослідження Адлера Ю., Баронова В., Дедова О. А., Дятлова А. Н. та багатьох інших вчених-науковців. Але незважаючи на значний внесок у теорію управління якістю, практичні аспекти формування дієвої системи якості ще й досі залишаються недостатньо дослідженими.

Формулювання мети статті. Метою даної статті є надання практичних рекомендацій щодо формування комплексної системи управління якістю продукції підприємств машинобудування.

Виклад основного матеріалу дослідження. Управління якістю є ключовою

функцією управління будь-якого підприємства, основним засобом досягнення і підтримки його конкурентоспроможності. Найбільш потужним науковим і методологічним напрямом є загальне управління якістю – Total Quality Management (TQM). Цей підхід передбачає участь усього персоналу підприємства у створенні високоякісної продукції або послуги на всіх етапах її життєвого циклу від стадії маркетингу, проектування, виробництва, експлуатації, обслуговування до утилізації.

Відповідно до підходів TQM, якість трактується не стільки як якість виробленої продукції чи наданих послуг, а як якість роботи підприємства в цілому. Відтак, TQM охоплює управління всіма аспектами діяльності підприємства [1, с. 203].

Завданнями TQM є постійне поліпшення якості шляхом регулярного аналізу результатів та коригування діяльності, прагнення до повної відсутності дефектів та зниження невиробничих витрат, забезпечення конкурентоспроможності та завоювання довіри всіх зацікавлених груп за рахунок використання передових технологій, гнучкості, своєчасних поставок, енергії колективу [1, с. 208].

Важливу роль у управлінні якістю підприємства відіграють принципи TQM. Цикл управління якістю в організації, що працює за принципами TQM, являє собою

цикл безперервного поліпшення всіх показників діяльності та включає три ключові

аспекти [Там само, с. 210] (рис. 1).



Рис. 1. Цикл управління якістю в організації

Модель управління на основі ідеології TQM спрямована на досягнення двох головних цілей організації [2, с. 169]:

- надання споживачам продукції або послуги, яка повною мірою задовольняє потреби і навіть перевищує їх;

- постійне вдосконалення всієї діяльності і збільшення можливостей організації досягати все більшої задоволеності усіх заінтересованих у результатах її діяльності сторін.

Основні елементи стратегії підприємства, яка базується на принципах TQM, представлено на рис. 2 [3, с. 10].

Якість продукції – це відносна характеристика, яка ґрунтується на порівнянні значень показників якості даної продукції з відповідними показниками якості базової продукції або іншими показниками, що встановлені діючими стандартами та нормами. Завдання визначення рівня якості продукції розв'язується у три етапи, які наведені на рис. 3 [4, с. 269].

При управлінні якістю продукції особливу увагу потрібно приділити міжнародним стандартам якості. ISO 9000 – серія міжнародних стандартів, які описують вимоги до системи управління якістю організацій і

підприємств [5]. Відповідність ISO 9001 свідчить про існуючі рівні надійності постачальника і підприємства. Для підприємства відповідність вимогам ISO 9001 – це той мінімальний рівень, який дає можливість входження в ринок. Сам сертифікат відповідності ISO 9001 є зовнішнім незалежним підтвердженням досягнення вимог стандарту. Мета серії стандартів ISO 9000 – стабільне функціонування документованої системи управління якістю продукції підприємства-постачальника.

Вихідна спрямованість стандартів серії ISO 9000 була спрямована на відносини споживач / постачальник. З прийняттям у 2000 р. третьої версії стандартів ISO серії 9000 більша увага стала приділятися можливостям організації задовольняти вимоги всіх зацікавлених сторін. ISO 9004 робить акцент на досягнення стійкого успіху. Зазначені стандарти допомагають підприємствам формалізувати їх систему менеджменту, вводячи такі системоутворюючі поняття, як внутрішній аудит, процесний підхід, коригувальні та запобіжні дії.

Стандарт ISO 9000 є фундаментальним, прийняті в ньому терміни та визначення використовуються в усіх стандартах ISO

серії 9000. Він закладає основу для розуміння основних елементів системи управління якістю продукції відповідно до стандартів ISO серії 9000. В основу міжнародних стан-

дартів ISO серії 9000:2000 покладені вісім принципів управління якістю [6, с.3], які наведені на рис. 4.



Рис. 2. Елементи стратегії організації, яка базується на принципах TQM

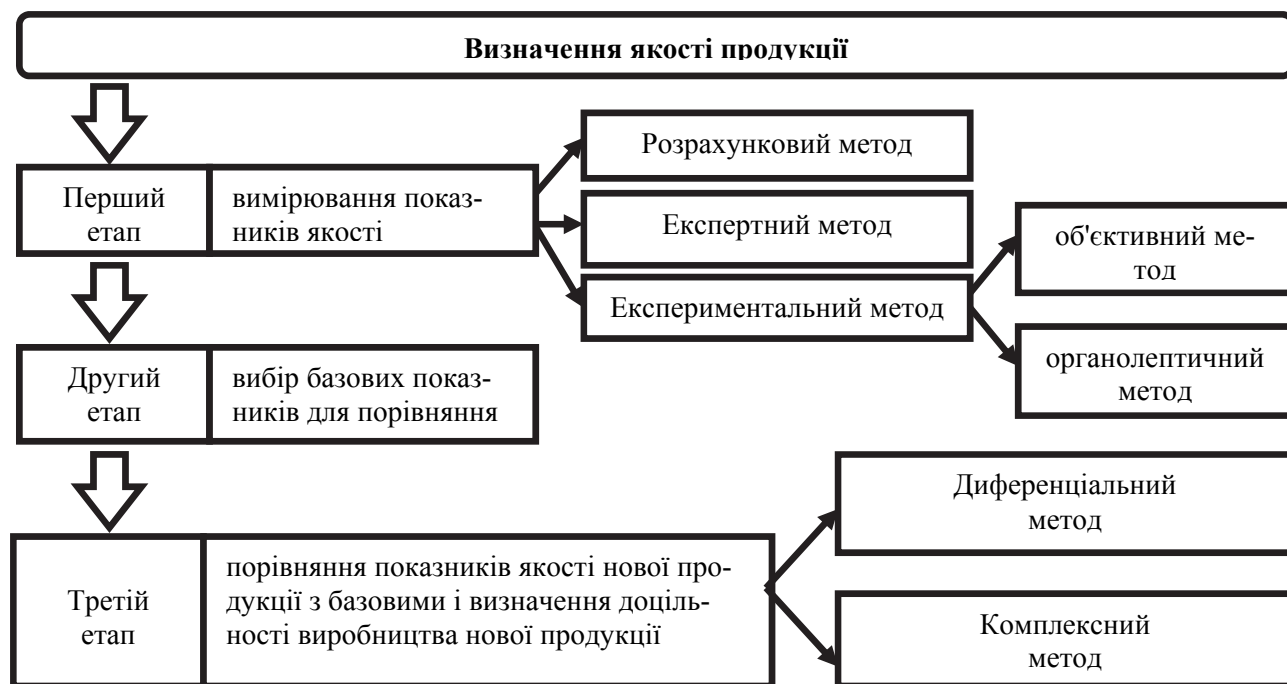


Рис. 3. Визначення якості продукції

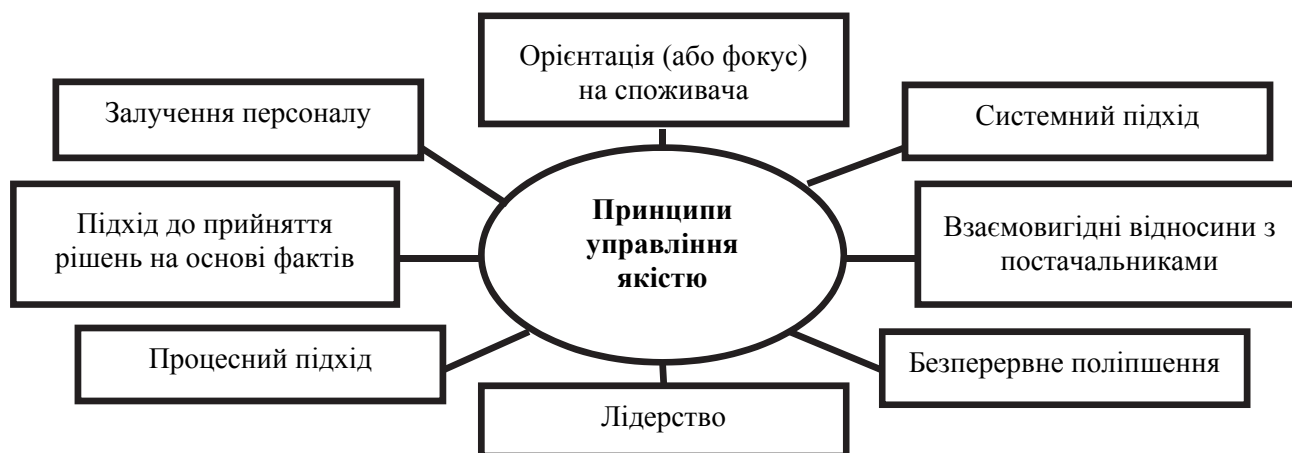


Рис. 4. Принципи управління якістю

Розглядаючи управління якістю продукції у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод», відмітимо, що організаційно-технічною основою системи на підприємстві є стандарти всіх категорій і «Комплексний план науково-технічного прогресу, підвищення ефективності виробництва і соціально-економічного розвитку колективу».

У ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» контроль за дотриманням вимог системи управління якістю продукції (СУ-ЯП) і єдиного внутрішнього ринку (ЕВР), а

також наявність необхідних умов для їх дотримання здійснюється керівниками підрозділів. Розробку заходів щодо удосконалення методів контролю якості виготовлення продукції, впровадження прогресивних методів контролю, виявлення причин і винуватців браку здійснює відділ технічного контролю (ВТК).

Система управління якістю продукції у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» показана на рис. 5.

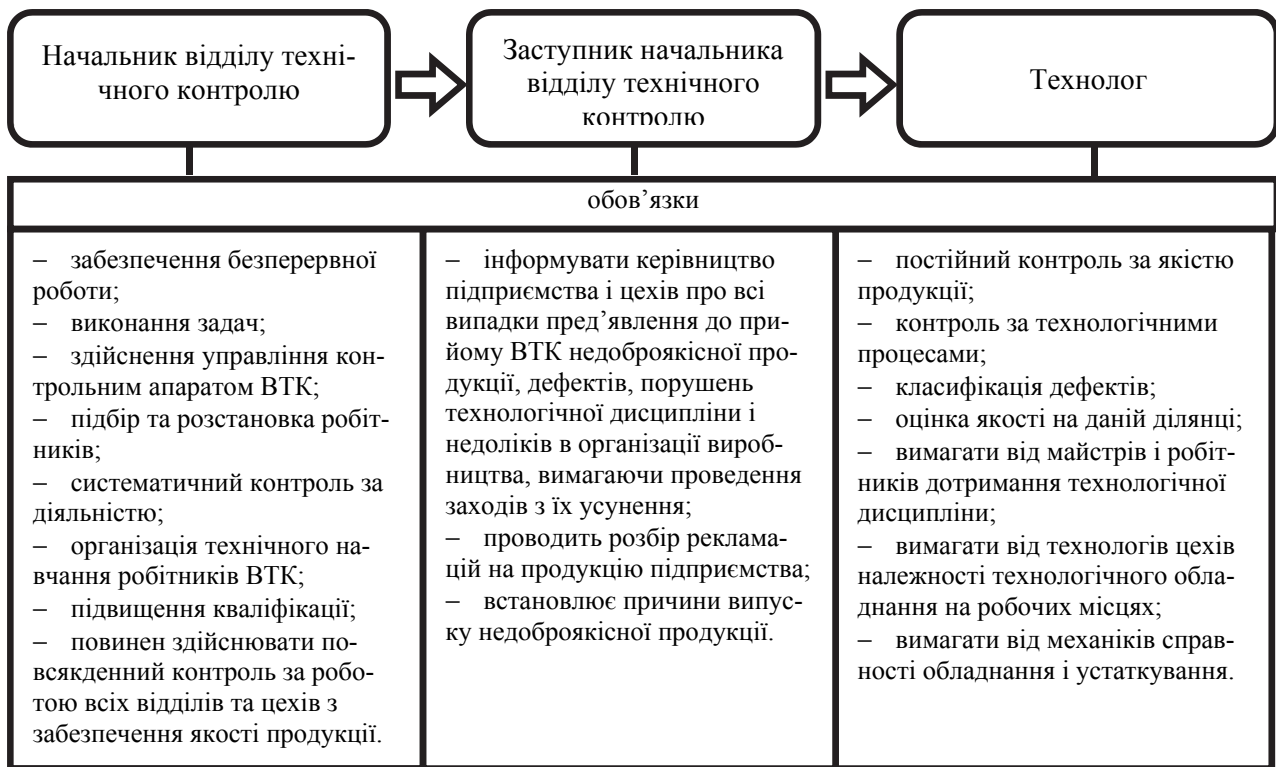


Рис. 5. Система управління якістю продукції у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

Управління якістю у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» продемонструємо на прикладі виробництва гідророзподільників, які в загальній виручці від реалізації у 2012 р. мають найбільшу питому вагу – 53%. На цей час у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» серед основних інструментів аналізу рівня якості продукції використовують контрольний листок, гістограму (за результатами контрольного листка), діаграму розсіювання, стратифікацію та діаграму Парето (рис. 6).

З рис. 6 ми бачимо, що лівіше перпендикуляра лежать дефекти: «вихід за допуск у плюс», «невідповідність шороховатості», «тріщини», «вм'ятини», «прожиг при термообробці», «вихід за допуск у мінус». Принцип Парето спрямований на те, щоб прибрати 20% причин, які викликають 80% браку. Тобто обираються 80% дефектів, які необхідно усунути в першу чергу, а саме дефекти, які лежать лівіше перпендикуляра треба. Ті дефекти, що лежать правіше перпендикуляра, а саме «інші», «дефекти фарбування», «перекіс базових поверхонь» в групу першочергових для поліпшення не включаються.

Як один із сучасних напрямів управління якістю нами рекомендовано у ПАТ

«Дніпропетровський агрегатний завод» створити Раду якості, яка формується з вищого керівництва підприємства. Основна мета засідань Ради якості – це забезпечення постійної придатності, адекватності і результативності системи менеджменту якості (СМЯ) підприємства, вживання своєчасних заходів щодо поліпшення її функціонування, а також рішень про необхідність внесення змін у СМЯ, у тому числі політику і цілі в області якості.

Періодичність проведення аналізу СМЯ керівництвом ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» повинна бути не рідше двох разів на рік. Підготовка засідання Ради якості починається завчасно зі збору й обробки інформації. У загальному виді послідовність дій по аналізу СМЯ керівництвом представлена на схемі, що зображена на рис. 7.

Беручи за основу всі види дефектів гідророзподільників для Ради якості були сформовані чотири групи (табл. 1) для того, щоб чітко визначити винуватців, які будуть відповідати за певні дефекти.

По всіх групах дефектів робиться графік динаміки виявлення невідповідностей за останні п'ять років (рис. 8).

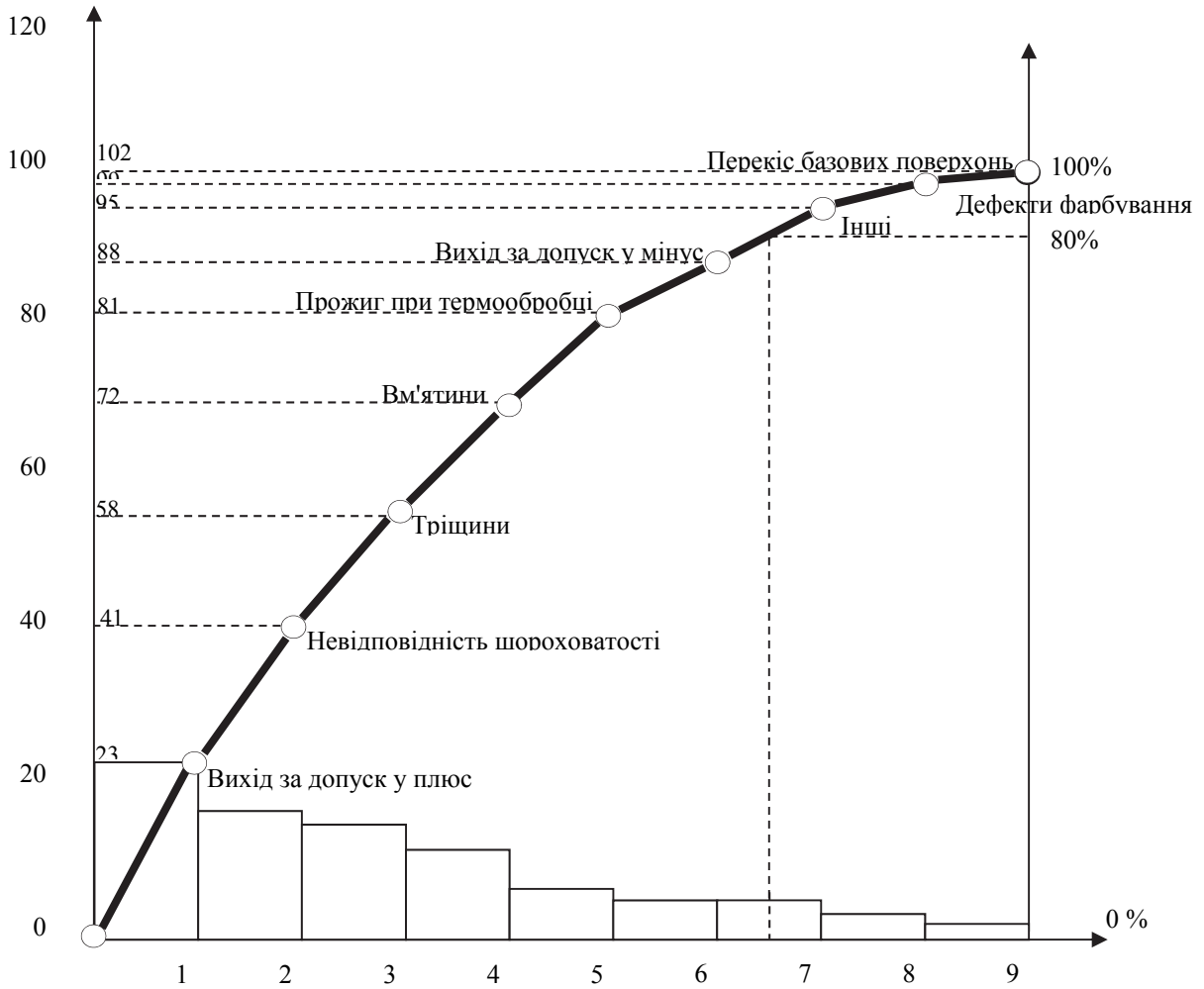


Рис. 6. Діаграма Парето, що побудована для дефектів гідророзподільників у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

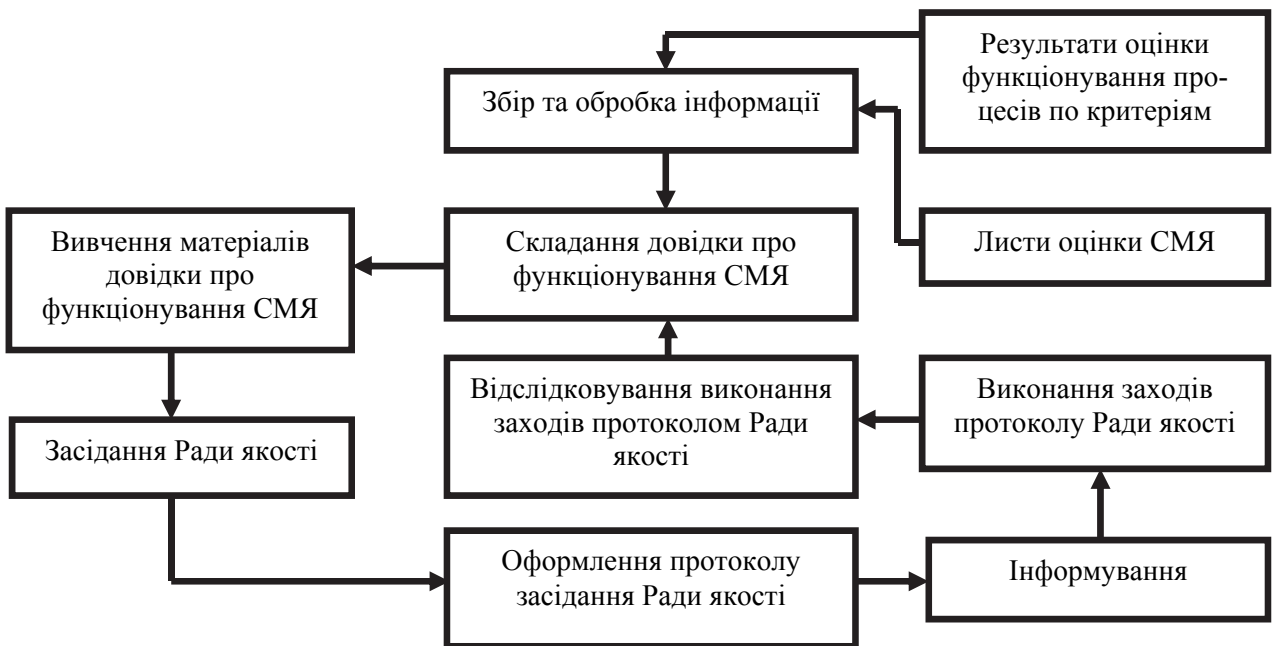


Рис. 7. Карта дій при функціонуванні системи менеджменту якості у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

Основні групи дефектів гідророзподільників у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

Групи	Види дефектів
Порушення форм та розмірів	вихід за допуск у плюс; вихід за допуск у мінус; перекіс базових поверхонь
Невідповідність по складу	Інші
Невідповідність по властивостям	прожиг при термообробці; дефекти фарбування
Невідповідність поверхні	невідповідність шороховатості; тріщини; вм'ятини

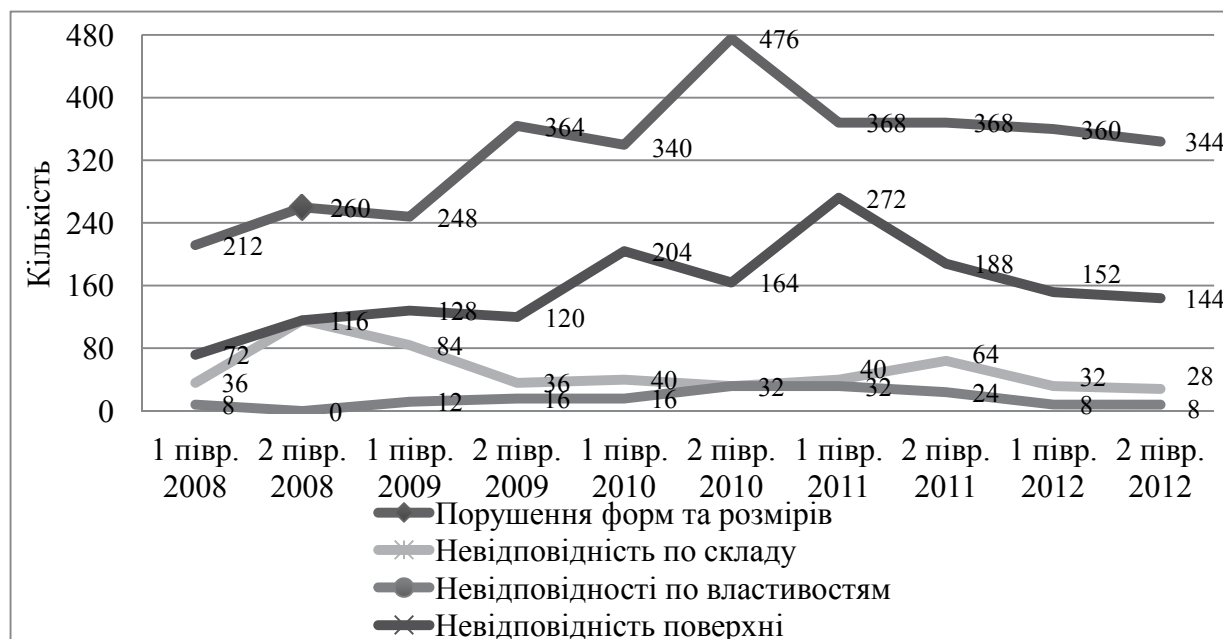


Рис. 8. Динаміка виявлення невідповідностей (за ознаками) у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

З рис. 8 ми бачимо, що найбільший брак припадає на групу дефектів «порушення форм та розмірів» та «невідповідність поверхні», тому ці дві групи необхідно розібрати детальніше, використовуючи прогнозування за допомогою кореляційно-регресійного аналізу (рис. 9).

Ми бачимо, що отримана лінія тренду, яка стосується форм та розмірів, має високу достовірність, тобто з вірогідністю 73,35% ми можемо спрогнозувати подальше скорочення кількості браку. Що ж стосується невідповідності поверхонь, то з вірогідністю 63,51% можна спрогнозувати скорочення кількості браку лише на перше і друге півріччя 2013 р.

Окрім наведених графіків необхідно надавати інформацію для подальшої підготовки засідань Ради якості про погіршення системи управління якістю за різними кри-

теріями (табл. 2).

Аналізуючи табл. 2 ми бачимо, що однією з основних причин погіршення якості є час простою устаткування. На рис. 10 наведено аналітичну інформацію щодо відносної величині простою за видами несправності устаткування. Ця інформація є однією із складових довідки для Ради якості.

Не пізніше ніж за два дні до засідання довідку розсилають всім учасникам Ради якості, які вивчають матеріали, що містяться в довідці, готують питання і пропозиції до майбутнього засідання. Дату і місце проведення Ради якості визначає генеральний директор. При необхідності за пропозицією директора по якості на засідання Ради якості може бути запрошений керівник будь-якого структурного підрозділу.

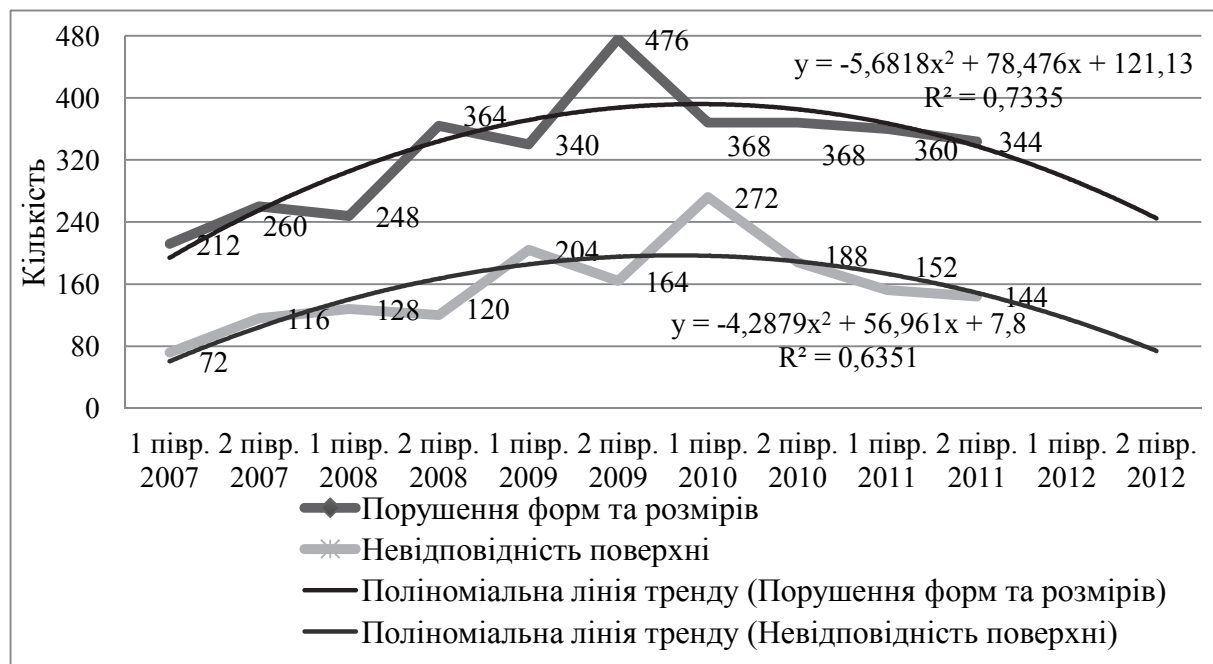


Рис. 9. Прогноз виявлення основних невідповідностей у формах та розмірах та невідповідність поверхонь ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

Таблиця 2

Аналіз причин погіршення якості у
ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод», що надається Раді якості

Критерії оцінки	Величина критерію		
	прийнята	поточна	попередня
Число відхилень з вини служб технічного директора на тисячу відпрацьованих нормо часів	$\leq 0,47$	0,171	0,173
Число замовлень, на які КТД не підготовлено в строк	≤ 5	0	4
Час простою при ремонті устаткування (включаючи планові простой, год.)	≤ 750	850	900

Крім того, керівники структурних підрозділів готують короткі повідомлення про функціонування процесів за критеріями.

Завдяки цим впровадженням керівники ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» зможуть своєчасно перевіряти критичні і некритичні зміни в системі управління якістю продукції.

Впровадження комплексної системи управління якістю є нагальною потребою

для ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод», оскільки обсяг випуску продукції підприємства зростає, внаслідок чого постає необхідність в розширенні географії реалізації продукції та більш ефективної системи контролю якості продукції. Впровадження комплексної системи якості у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» необхідно розділити на сім етапів (табл. 3).



Рис. 10. Відносна величина аварійного простою по видам несправності устаткування у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

Таблиця 3

Етапи впровадження комплексної системи якості у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

Назва етапу	Відповідальний	Характеристика етапу	
Створення Ради якості	Вище керівництво підприємства	Забезпечення постійної придатності, адекватності і результативності СМЯ підприємства, вживання своєчасних заходів щодо поліпшення її функціонування, а також рішень про необхідність внесення змін у СМЯ, у тому числі політику і цілі в області якості.	Начальник відділу контролю якості
			Начальник відділу технічного контролю
			Начальник адміністративно-господарського відділу
			Начальник виробничого відділу
Навчання персоналу та підвищення кваліфікації	Заступник начальника відділу управління персоналом	Організація виробничо-технічних курсів – професійне навчання, спрямоване на послідовне вдосконалення професійних знань у сфері якості, виробничих навичок та вміння за наявною професією	Організація курсів цільового призначення – програма і методи вивчення нової техніки, обладнання, матеріалів, технологічних процесів, трудового законодавства, а також для вивчення нових видів виробів і питань, пов'язаних з підвищенням якості продукції
Мотивація персоналу	Начальник відділу праці й заробітної плати	Застосування преміальних систем оплати праці у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» повинно бути направлено на створення у працівників матеріальної зацікавленості в поліпшенні якісних показників роботи, які не стимулюються оплатою за тарифними ставками і окладів	
Загальні витрати на впровадження комплексної системи якості			

Висновки. Таким чином, було наведено ряд практичних рекомендацій щодо формування дієвої комплексної системи управління якістю продукції у ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод». Впровадження даної системи дозволить вийти підприємству на якісно новий рівень обслуговування споживачів, що позитивно відзначиться на іміджу підприємства та підвищить прибутковість підприємства. У подальшому нами планується розробити систему мотивації персоналу, що передбачає винагороду персоналу за високий рівень якості продукції, що випускається підприємствами машинобудування.

льшому нами планується розробити систему мотивації персоналу, що передбачає винагороду персоналу за високий рівень якості продукції, що випускається підприємствами машинобудування.

Література

1. Дятлов А. Н. Общий менеджмент: Концепции и комментарии : Учеб. / А. Н. Дятлов, М. В. Плотников, И. А. Мutowин, А. Н. Дятлов,

И. А. Мутовин, М. В. Плотников . – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 400 с.

2. Дедов О. А. Методология контроллинга и практика управления крупным промышленным предприятием: Учеб. пос. / О. А. Дедов. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 248 с.

3. Баронов В. Всеобщее управление качеством: зачем оно нужно? [Электронный ресурс] / В. Баронов, И. Титовский / Управление качеством. Режим доступа : <http://www.standard.ru/articles/article02.phtml>

4. Онищенко В. О. Організація виробництва: [навч. пос.. для студ. ВНЗ] / В. О. Онищенко, О. В. Редкин, А. С. Старовірець, В. Я. Чевганова. – К.: Лібра, 2003. – 336 с.

5. ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю. Основні положення та словник. – К.: Держстандарт України, 2001.

6. Адлер Ю. Вісім принципів, які змінюють світ / Ю. Адлер // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2001. – № 4. – С. 47–54.

В статье рассматриваются теоретические вопросы организации управления качеством продукции, а также практические рекомендации по формированию эффективной комплексной системы этого процесса. Предлагается создание на предприятии специального структурного подразделения, которое будет обеспечивать постоянное соответствие, адекватность и результативность системы менеджмента качества.

Ключевые слова: качество продукции, управления качеством, система менеджмента качества, совет качества.

In the article the theoretical questions of organization of management are examined by quality of products, and also practical recommendations on forming of the effective complex system of this process. Creation is offered on the enterprise of the special structural subdivision, that will provide permanent accordance, adequacy and effectiveness of the system of management of quality.

Keywords: quality of products, managements by quality, system of management of quality, advice of quality.

Рекомендовано до друку д. е. н., проф. Амошею О. І.