

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕДУР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ПІДПРИЄМСТВА МАШИНОБУДУВАННЯ

Запропоновано методичний підхід до організації виконання управлінських процедур забезпечення якості продукції, який реалізовано в умовах підприємства машинобудування

Ключові слова: *якість продукції, контрольно-мотиваційний механізм, управлінська процедура, суб'єкти управління якістю*

Постановка проблеми. В сучасних ринкових умовах важливого значення набуває питання підвищення конкурентоспроможності продукції підприємств машинобудування шляхом забезпечення належного рівня її якості. Управління якістю продукції в умовах кожного конкретного підприємства здійснюється відповідними суб'єктами управління, а саме, посадовими особами та підрозділами підприємства, які виконують управлінські процедури, спрямовані на підвищення та забезпечення належного рівня якості продукції. Виконання окремої управлінської процедури може бути покладено повністю на конкретну посадову особу чи підрозділ організаційної структури управління підприємством, або на декількох таких підрозділів. В залежності від управлінських процедур, які виконують ці суб'єкти управління якістю продукції в умовах підприємства машинобудування, та характеру управлінських рішень, які приймаються різними посадовими особами, змінюються сутність та рівень деталізації інформації, яка необхідна для їх підготовки, прийняття та реалізації. В зв'язку з цим виникає об'єктивна необхідність дослідження та подальшого розвитку питань організації виконання управлінських процедур забезпечення якості продукції в умовах підприємства машинобудування.

Стан вивчення проблеми. Питанням організації виконання управлінських процедур забезпечення якості продукції з визначенням переліку посадових осіб та підрозділів, які здійснюють управління якістю продукції, з аналізом управлінських операцій за суб'єктами управління в рамках управлінських процедур, які ці операції формують, та встановленням зв'язків та потреби в інформації щодо якості продукції при виконанні цих операцій не приділено достатньо уваги.

Мета дослідження полягає в розробці методичного підходу до організації виконання управлінських процедур забезпечення якості продукції в умовах підприємства машинобудування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та практичні аспекти забезпечення якості продукції на промислових підприємствах розглядаються в роботах таких науковців, як Кане М.М. [1], Матвійчук Л.О. [2], Головкова К.Ю. [3], Пирогов В.І. [4], Дикань В.Л. [5-6], Фомичев С.К. [7] та ін. В більшості літературних джерел [8-18] при дослідженні проблем забезпечення якості продукції питанням визначення суб'єктів управління якістю продукції, тобто посадових осіб та підрозділів, які здійснюють відповідне управління, приділяється недостатньо уваги. При цьому досить часто автори серед усіх суб'єктів управління якістю продукції розглядають тільки відділ (службу) технічного контролю або відділ якості, хоча й зазначають, що забезпечення якості продукції також покладається на інші керівні органи підприємства. Найбільш детальний перелік суб'єктів, які здійснюють оцінку якості продукції, наведено в [18]. До цього переліку автор відносить відділ якості, відділ головного конструктора, відділ головного технолога, відділ маркетингу, відділ технічного контролю, планово-економічний відділ. Оскільки оцінка якості продукції є лише складовою управління якістю продукції, цей перелік потребує доповнення та уточнення з урахуванням особливостей організаційних структур управління підприємств машинобудування, так само як й загальний підхід до організації виконання управлінських процедур забезпечення якості продукції.

Викладення основного матеріалу. Етапи та кроки методичного підходу до організації виконання управлінських процедур забезпечення якості продукції в умовах підприємства машинобудування наведено на рисунку 1.

Як видно з рисунку 1, для реалізації запропонованого підходу до організації виконання управлінських процедур забезпечення якості продукції в умовах підприємства машинобудування на першому етапі необхідно визначити перелік посадових осіб та підрозділів, які здійснюють управління якістю продукції. Для цього проводиться аналіз існуючих організаційних структур управління підприємствами машинобудування (крок 1.1), типових посадових інструкцій і положень про роботу відділів з метою виявлення посадових осіб та підрозділів, які здійснюють управління якістю продукції (крок 1.2). На цій підставі визначається перелік посадових осіб та основних підрозділів, як виробничих, так і управлінських, що здійснюють управління якістю продукції в умовах підприємств машинобудування (крок 1.3). До суб'єктів управління якістю продукції відносяться:

– комерційний директор, на якого покладено організацію та участь у розробці стандартів з матеріально-технічного забезпечення якості продукції, прийнятті рішень про відмову від послуг певних постачальників та зміну їх на інших, а також прийнятті рішень про задоволення висунутих рекламаций;

– головний інженер, який займається забезпеченням відповідної якості продукції в процесі її розроблення і виробництва та організацією роботи з поліпшення якості продукції на основі сучасних досягнень науки і техніки, результатів патентних досліджень, а також передового досвіду з урахуванням кон'юнктури ринку;

– головний економіст, який здійснює узагальнення та аналіз інформації про втрати від браку по цехах і за видами продукції, а також стратегічний аналіз і перспективне планування якості продукції;

– відділ головного металурга, який здійснює контроль якості матеріалів, що відпускаються у виробництво при гальванічно-металургійному циклі, аналіз браку металевих деталей, виявлення причин його виникнення, розробку та впровадження заходів щодо попередження та усунення випадків браку;

– відділ головного конструктора, який забезпечує постійне підвищення якості та надійності виробів, розробляє заходи з усунення недоліків конструкції відповідних видів продукції;

– відділ головного технолога, який здійснює керівництво роботою з організації та планування заходів щодо запобігання та усунення браку, та приймає участь у розробці проектів поліпшення якості продукції, удосконалення існуючої або впровадження нової технології;

– відділ головного механіка, який здійснює виявлення та усунення конструкційних дефектів виробничого обладнання, розробку заходів з його ремонту, оновлення та модернізації;

– інструментальний відділ, який виконує технічний нагляд за правильною експлуатацією інструменту та оснастки, здійснює облік і вивчення причин їх передчасного спрацювання, поломки, розробляє заходи щодо підвищення якості, стійкості та ремонтпридатності інструменту;

– відділ головного контролера, який здійснює організацію проведення робіт з контролю та забезпечення якості продукції, з укріплення виробничої дисципліни, а також керівництво роботою з аналізу рекламаций,

вивчення причин виникнення дефектів і порушень технології виробництва, погіршення якості робіт, випуску браку, з розробленням пропозицій для їх усунення, а також контролю за здійсненням необхідних заходів щодо підвищення відповідальності усіх ланок виробництва за випуск неякісної продукції;

– відділ технічного контролю, на який покладено оформлення результатів контрольних операцій, фіксування випадків браку, його причин і винуватців, складання

періодичної звітності про якість випущеної продукції;

– начальники цехів, які проводять роботи із запобігання браку і підвищення якості виробів в умовах конкретного цеху;

– бухгалтерія, на працівників якої покладено розрахунок втрат від браку продукції та заробітної плати робітників підприємства з урахуванням втрат від браку, понесених з вини кожного конкретного робітника.

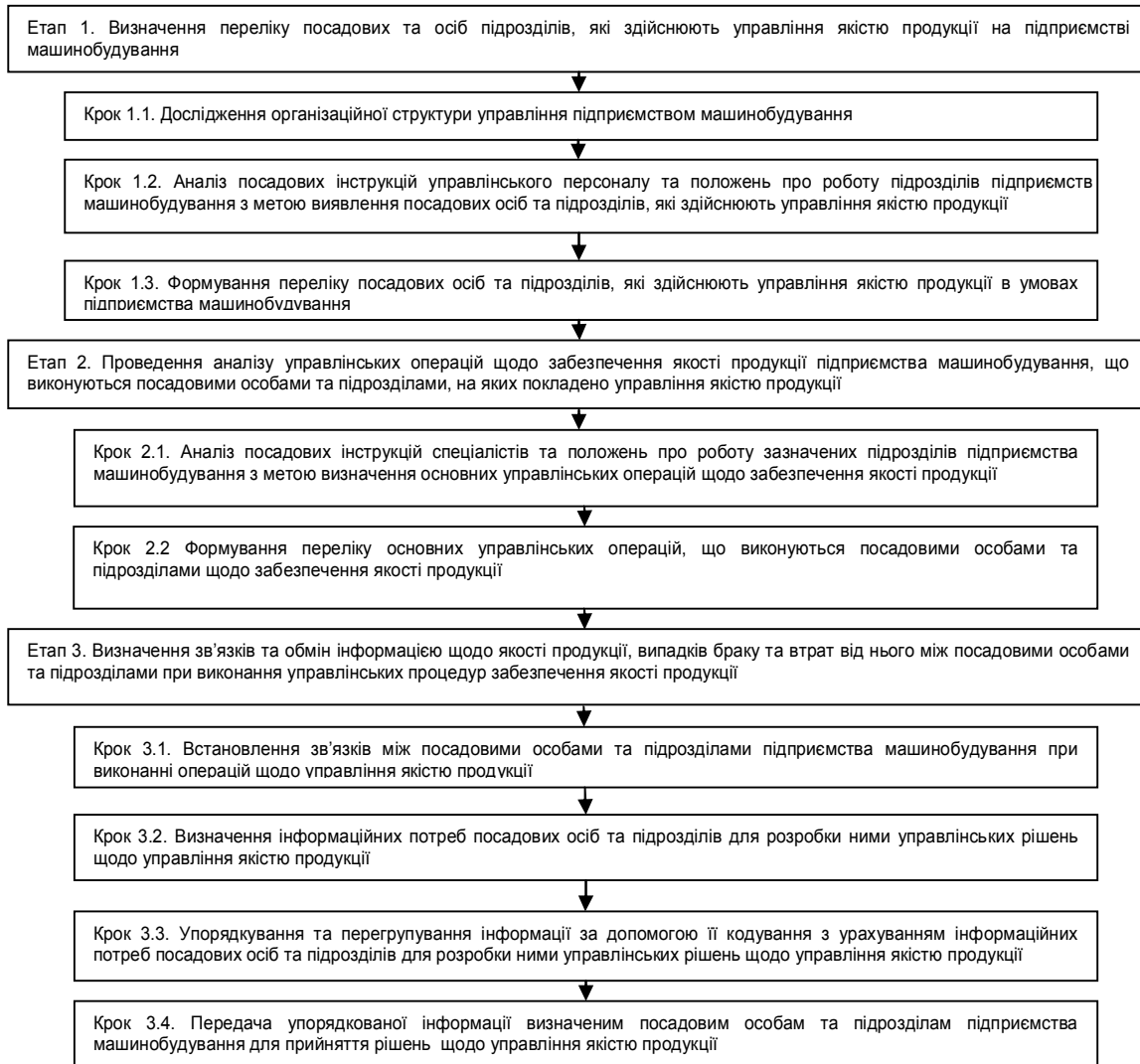


Рис. 1. Методичний підхід до організації виконання управлінських процедур забезпечення якості продукції в умовах підприємства машинобудування

На другому етапі проводиться аналіз управлінських операцій щодо забезпечення якості продукції підприємства машинобудування, що виконуються посадовими особами та підрозділами, на яких покладено управління якістю продукції, а саме, аналізуються посадові інструкції спеціалістів та положення про роботу зазначених підрозділів підприємства машинобудування з метою визначення основних управлінських операцій щодо забезпечення якості продукції (крок 2.1) та формується їх перелік (крок 2.2). Тобто управлінські операції щодо забезпечення якості продукції досліджуються за суб'єктами управління в рамках управлінських процедур, які ці операції формують. До основних управлінських процедур забезпечення якості продукції відносяться: фіксування даних щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього; накопичення, обробка, упорядкування та перегрупування, а також передача інформації щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього відповідним посадовим особам для прийняття управлінських рішень;

аналіз отриманої інформації та моделювання ситуації; розробка управлінських рішень, спрямованих на забезпечення та підвищення якості продукції, зменшення втрат від браку; реалізація прийнятих управлінських рішень та контролю за їх виконанням; мотивація за результатами виконання прийнятих управлінських рішень.

Розглянемо управлінські операції, які комерційним директором підприємства машинобудування в рамках кожної управлінської операції процедури забезпечення якості продукції. Так, комерційний директор не приймає участі у здійсненні процедури фіксування даних щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього, а також не займається накопиченням, обробкою, упорядкуванням та перегрупуванням, а також передачею інформації щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього відповідним посадовим особам для прийняття управлінських рішень. При здійсненні управлінської процедури аналізу отриманої інформації та моделювання ситуації комерційний директор виконує такі операції, як аналіз питомої ваги та динаміки браку,

викликаного недосконалістю вихідних матеріалів, та втрат від нього в загальному обсязі браку, порівняння фактичних значень із запланованими, встановлення взаємозв'язку між якістю вихідних матеріалів та розмірами браку, співвідношення можливих витрат та економії при відмові від послуг певних постачальників, а також оцінка динаміки та структури зовнішнього браку. Також комерційний директор приймає участь в реалізації процедури розробки управлінських рішень, спрямованих на забезпечення та підвищення якості продукції, зменшення втрат від браку, виконуючи такі операції як обґрунтування та прийняття рішень про відмову від послуг певних постачальників та зміну їх на інших, а також прийняття рішень про задоволення висунутих рекламаций. При реалізації прийнятих управлінських рішень та контролю за їх виконанням комерційний директор надає розпорядження про розірвання договорів щодо постачання вихідних матеріалів та укладання нових договорів з іншими постачальниками, а також задоволення висунутих рекламаций та контролює їх виконання.

А ось відділ технічного контролю приймає участь у здійсненні тільки перших двох управлінських процедур забезпечення якості продукції. При виконанні процедури фіксування даних щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього відділ технічного контролю здійснює оформлення результатів контрольних операцій, фіксування випадків браку, його причин і винуватців в актах про брак. А при накопиченні, обробці, упорядкуванні та перегрупуванні, а також передачі інформації щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього відповідним посадовим особам для прийняття управлінських рішень на відділ технічного контролю покладено складання протоколів про якість, звітів про якість та довідок про якість виробів, деталей, складальних одиниць та випадки браку для надання необхідної інформації відділу головного контролера та всім іншим суб'єктам управління для аналізу та прийняття ними управлінських рішень.

На третьому етапі визначаються зв'язки та обмін інформацією щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього між посадовими особами та підрозділами при виконанні управлінських процедур забезпечення якості продукції підприємства машинобудування. На першому кроці цього етапу (крок 3.1) встановлюються взаємозв'язки посадових осіб та підрозділів підприємства машинобудування при виконанні покладених на них операцій щодо управління якістю продукції, на другому кроці (крок 3.2) визначаються інформаційні потреби посадових осіб та підрозділів для розробки ними рішень щодо управління якістю продукції.

Схема зв'язків та обміну інформацією щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього між посадовими особами та підрозділами при виконанні управлінських процедур забезпечення якості продукції підприємства машинобудування наведена на рисунку 2.

Умовні позначення:

1 – інформація про виявлений внутрішній брак у виробництві для подальшого визначення втрат від нього (від відділу технічного контролю до бухгалтерії);

2 – інформація про виявлений внутрішній брак у виробництві, допущений в конкретному цеху (від відділу технічного контролю до начальників цехів);

3 – узагальнена інформація про якість продукції у вигляді протоколів про якість, звітів про якість та довідок про якість виробів, деталей, складальних одиниць та випадки внутрішнього браку (від відділу технічного контролю до відділу головного контролера);

4 – рекламация, які надійшли від споживачів продукції, для виявлення випадків зовнішнього браку, його причин та видів (від комерційного директора до відділу головного контролера);

5 – інформація про виявлений зовнішній брак у виробництві для подальшого визначення втрат від нього (від відділу головного контролера до бухгалтерії);

6 – інформація про втрати від браку для перегрупування її по цехах і за видами продукції (від бухгалтерії до головного економіста);

7 – інформація про втрати від браку за всіма його видами по цехах і за видами продукції (від головного економіста до відділу головного контролера);

8 – інформація про якість продукції, випадки браку та втрати від нього, які виникають в конкретному цеху внаслідок недосконалісті організації виробничого процесу і праці та недосконалісті техніки (від відділу головного контролера до начальників цехів);

9 – вимоги на придбання покупного інструменту, плани-графіки поопераційного оснащення конкретних цехів (від начальників цехів до інструментального відділу);

10 – технічні завдань на проведення обслуговування та поліпшення виробничого обладнання конкретних цехів (від начальників цехів до відділу головного механіка);

11 – інформація щодо якості металевих деталей, випадків їх браку та втрат від нього, викликаних недосконалістю технології виробництва та недосконалістю вихідних матеріалів (від відділу головного контролера до відділу головного металурга);

12 – інформація про якість продукції, випадки браку та втрати від нього, які виникають внаслідок недосконалісті техніки, а саме виробничого обладнання, в кожному конкретному цеху (від відділу головного контролера до відділу головного механіка);

13 – інформація про якість продукції, випадки браку та втрати від нього, які виникають внаслідок недосконалісті техніки, а саме технологічної оснастки, за кожним видом продукції (від відділу головного контролера до інструментального відділу);

14 – інформація про якість продукції, випадки браку та втрати від нього, які виникають внаслідок недосконалісті технології, за кожним видом продукції (від відділу головного контролера до відділу головного технолога);

15 – інформація про якість продукції, випадки браку та втрати від нього, які виникають внаслідок недосконалісті конструкції, за кожним видом продукції (від відділу головного контролера до відділу головного конструктора);

16 – погодження графіків ремонту виробничого обладнання та технічної документації (від відділу головного механіка до відділу головного технолога);

17 – погодження графіків та планів виготовлення інструменту та оснастки (від інструментального відділу до відділу головного технолога);

18 – подання проектів розпорядчих документів з усунення недоліків технології виробництва металевих деталей (від відділу головного металурга до відділу головного технолога);

19 – подання проектів розпорядчих документів з поліпшення якості вихідних матеріалів металевих деталей (від відділу головного металурга до комерційного директора);

20 – інформація про виправний та невиправний брак та втрати від нього, про запланований та непередбачений брак та втрати від нього, а також про брак за характером його причини (від відділу головного контролера до головного інженера);

21 – інформація про виявлений зовнішній брак у виробництві та втрати від нього та про випадки браку, викликані недосконалістю вихідних матеріалів, та втрати від нього (від відділу головного контролера до комерційного директора);

22 – інформація про втрати від браку за всіма його видами по цехах і за видами продукції (від головного економіста до комерційного директора);

23 – інформація щодо сум відшкодувань втрат від браку, стягнених з його винуватців, згрупована по цехам (від бухгалтерії до начальників цехів);

24 – інформація про вжиті заходи щодо забезпечення та підвищення якості продукції, зменшення втрат від браку, який виникає внаслідок недосконалісті вихідних матеріалів, та про задоволення висунутих рекламаций (від комерційного директора до голови правління);

25 – інформація про вжиті заходи щодо забезпечення та підвищення якості продукції, а також зменшення втрат від всіх видів браку (від головного інженера до голови правління);

26 – інформація про відсоток браку по підприємству, стратегічний аналіз і перспективне планування якості продукції (від головного економіста до голови правління).

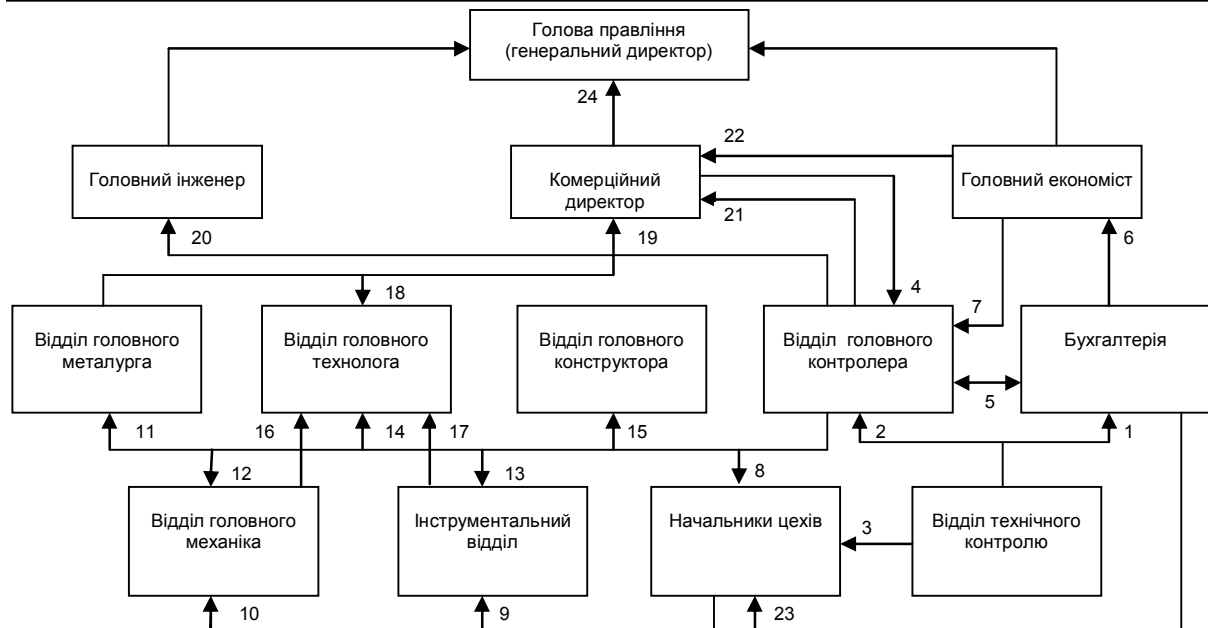


Рис. 2. Схема зв'язків та обміну інформацією щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього між посадовими особами та підрозділами при виконанні управлінських процедур забезпечення якості продукції підприємства машинобудування

Оскільки кодування інформації є важливою складовою процесу передачі інформації, від якої в значній мірі залежить достатність та повнота переданих даних, виникає потреба в упорядкуванні та перегрупуванні інформації за допомогою її кодування з урахуванням інформаційних потреб посадових осіб та підрозділів для розробки ними рішень щодо управління якістю продукції (крок 3.3). Кодування інформації щодо якості продукції, випадків браку та втрат від нього доцільно здійснювати на підставі запропонованих в [8] ознак класифікації та видів браку. Групування даних про якість продукції, випадки браку та втрати від нього доцільно вести в розрізі видів браку за можливістю його виправлення, за техніко-технологічними особливостями процесу виробництва, за характером причини браку, за місцем виникнення та за видом продукції.

Перші дві цифри запропонованого коду – це номер бухгалтерського рахунку 24 „Брак у виробництві”; третя цифра позначає вид браку за місцем його виявлення (1 – внутрішній брак, 2 – зовнішній брак); четверта цифра – вид браку за можливістю виправлення (1 – виправний, 2 – невиправний); п'ята цифра – вид браку за техніко-технологічними особливостями виробництва (1 – запланований, 2 – непередбачений); шоста цифра – вид браку за характером його причини (1 – недосконалість

конструкції, 2 – недосконалість технології, 3 – недосконалість техніки, 4 – недосконалість виробничого процесу і праці, 5 – недосконалість вихідних матеріалів); сьома та вісьма цифри – вид браку за місцем його виникнення, тобто номер цеху-винуватця, в якому виник брак; останні три цифри – вид продукції.

Використання запропонованого підходу щодо кодування інформації дає можливість задовольняти інформаційні потреби управлінського персоналу при прийнятті ним відповідних рішень щодо забезпечення якості продукції шляхом групування та перегрупування даних за різними видами браку за допомогою обчислювальної техніки.

На останньому кроці третього етапу (крок 3.4) здійснюється передача упорядкованої інформації визначеним посадовим особам та підрозділам підприємства машинобудування для прийняття рішень щодо управління якістю продукції. При цьому на конкретний суб'єкт управління, як правило, покладено прийняття певної кількості управлінських рішень, для кожного з яких необхідна різна інформація. Фрагмент інформації, яку отримують суб'єкти управління якістю продукції підприємства машинобудування для прийняття відповідних рішень на прикладі відповідної інформації для комерційного директора, наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Інформація, яку отримують суб'єкти управління якістю продукції підприємства машинобудування для прийняття відповідних рішень, на прикладі комерційного директора

Суб'єкти управління	Код браку та втрат від нього	Назва коду браку та втрати від нього	Варіанти управлінських рішення
1	2	3	4
Комерційний директор	242	Зовнішній брак у виробництві	Прийняття рішень про задоволення висунутих рекламцій
	2421	Виправний зовнішній брак у виробництві	
	2422	Невиправний зовнішній брак у виробництві	
	24211	Запланований виправний зовнішній брак у виробництві	
	24212	Непередбачений виправний зовнішній брак у виробництві	
	24221	Запланований невиправний зовнішній брак у виробництві	
	24222	Непередбачений невиправний зовнішній брак у виробництві	
	241115HG	Запланований виправний внутрішній брак у виробництві, викликаний недосконалістю вихідних матеріалів, який допущено в цеху Н, за видом продукції G	Обґрунтування та прийняття рішень про відмову від послуг певних постачальників вихідних матеріалів, які використовуються для виробництва відповідних видів продукції, та зміну їх на інших
	241125HG	Непередбачений виправний внутрішній брак у виробництві, викликаний недосконалістю вихідних матеріалів, який допущено в цеху Н, за видом продукції G	

Продовження табл. 1

1	2	3	4
	241215HG	Запланований невивправний внутрішній брак у виробництві, викликаний недосконалістю вихідних матеріалів, який допущено в цеху Н, за видом продукції G	
	241225HG	Непередбачений невивправний внутрішній брак у виробництві, викликаний недосконалістю вихідних матеріалів, який допущено в цеху Н, за видом продукції G	
	242115HG	Запланований виправний зовнішній брак у виробництві, викликаний недосконалістю вихідних матеріалів, який допущено в цеху Н, за видом продукції G	
	242125HG	Непередбачений виправний зовнішній брак у виробництві, викликаний недосконалістю вихідних матеріалів, який допущено в цеху Н, за видом продукції G	
	242215HG	Запланований невивправний зовнішній брак у виробництві, викликаний недосконалістю вихідних матеріалів, який допущено в цеху Н, за видом продукції G	
	242225HG	Непередбачений невивправний зовнішній брак у виробництві, викликаний недосконалістю вихідних матеріалів, який допущено в цеху Н, за видом продукції G	

Як видно з таблиці 1, комерційний директор приймає рішення про задоволення висунутих рекламаций на підставі інформації про зовнішній брак у виробництві (242), а також про виправний та невивправний зовнішній брак (2421, 2422), запланований та непередбачений виправний зовнішній брак (24211, 24212) й запланований та непередбачений невивправний зовнішній брак (24221, 24222). Обґрунтування та прийняття рішень про відмову від послуг певних постачальників вихідних матеріалів, які використовуються для виробництва відповідних видів продукції, та зміну їх на інших комерційний директор здійснює на підставі інформації про всі види браку, викликаного недосконалістю вихідних матеріалів, який допущено в кожному цеху, за кожним видом продукції.

Висновки та перспективи подальших досліджень. В статті запропоновано методичний підхід до організації виконання управлінських процедур забезпечення якості продукції. Даний підхід передбачає визначення переліку посадових осіб та підрозділів, які здійснюють управління якістю продукції, аналіз управлінських операцій за суб'єктами управління в рамках управлінських процедур, які ці операції формують, та встановлення зв'язків та потреби в інформації щодо якості продукції при виконанні цих операцій, а також формування варіантів управлінських рішень щодо забезпечення якості продукції підприємства машинобудування, які розробляються суб'єктами управління на підставі отриманої інформації про якість продукції, випадки браку та втрати від нього. Виконання управлінських рішень щодо забезпечення якості продукції підприємства машинобудування покладається на його виробничий персонал, тому однією з найважливіших управлінських процедур в цій царині є дієва мотивація указаної категорії робітників за результатами контролю якості продукції, яку вони виготовляють. Отже, невід'ємною частиною поліпшення контрольно-мотиваційного механізму є удосконалення системи мотивації виробничого персоналу до забезпечення якості продукції.

Список використаних літературних джерел:

1. Кане М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: Учебное пособие. / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.Г. Схиртладзе. – СПб.: Питер, 2008. – 560 с. 2. Матвійчук Л.О. Особливості прийняття управлінських рішень у процесі оптимізації структури капіталу машинобудівних підприємств / Л.О. Матвійчук // Вісник Запорізького національного університету. – 2010. – № 2(6). – С. 41-45. 3. Головова К.Ю. Уточнення змісту управлінської діяльності щодо розробки, прийняття та реалізації управлінського рішення / К.Ю. Головова // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 2, Т. 3. – С. 54-157. 4. Пирогов В.И. Технологизация — путь совершенствования управления предприятием / В.И. Пирогов, С.К. Завьялов, Г.Р. Мукушев // Экономика и

организация промышленного производства. – 2007. – № 5. – С. 130-149. 5. Дикань В.Л. Реформирование экономики Украины и конкурентоспособность предприятий: монография / В.Л. Дикань. – Харьков: Основа, 1997. – 345 с. 6. Дикань В.Л. Сучасні системи управління якістю продукції / В.Л. Дикань, Н.М. Лисьонкова // Вісник економіки транспорту і промисловості: збірник наукових праць. – Харків: УкрДАЗТ. – 2005. – № 12. – С. 229-234. 7. Фомичев С.К. Основы управления качеством: Учеб. пособие / С.К. Фомичев, А.А. Старостина, Н.И. Скрябина. – 2-е издание, стереотип. – К.: МАУП, 2002. – 192 с. 8. Пархоменко В.М. Проблеми організації контролю витрат на якість / В.М. Пархоменко // Міжнародний збірник наукових праць. – Випуск 3(15). – С. 18-29. 9. Світлий Д.О. Теоретичні аспекти управління підприємством / Д.О. Світлий // Економіка і регіон. – 2007. – № 1(12). – С. 53-56. 10. Постіл І.І. Управління якістю продукції / І.І. Постіл // Економіка і регіон. – 2005. – № 2 (5). – С. 166-168. 11. Исикава К. Японские методы управления качеством / К. Исикава. – М.: Экономика, 1988. – С. 215. 12. Никитин В.А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000 / В.А. Никитин. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с. 13. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник / М.І. Шаповал. – К.: Знання, 2007. – 471 с. 14. Ткаченко О.П. Некоторые вопросы технологии разработки системы управления качеством на железнодорожном транспорте Украины / О.П. Ткаченко, В.Я. Москалец, Н.П. Янгуров, Н.Ю. Пацорский // Локомотив-информ. – 2007. – № 1. – С. 8. 15. Титаренко Л.М. Удосконалення системи управління якістю продукції підприємств регіону на основі процесного підходу / Л.М. Титаренко, М.В. Кудря. // Економіка і регіон. – 2008. – № 4 (19). – С. 88-92. 16. Новицкий Н.И. Управление качеством продукции / Н.И. Новицкий, В.Н. Олексик. – М.: Новое знание, 2002. – 367 с. 17. Вакуленко А.В. Управління якістю А.В. Вакуленко – К.: КНЕУ, 2004. – 213 с. 18. Огвоздин В.Ю. Управление качеством: основы теории и практики / В.Ю. Огвоздин. – СПб.: ГЭУ, 1999. – 367 с. 19. Ізвєкова І.М. Документування процесу визначення втрат від браку продукції підприємства машинобудування / І.М. Ізвєкова, Г.О. Король, Н.П. Потрус. // Збірник наукових праць "Вісник Криворізького економічного інституту КНЕУ", 2011. – № 2 (26). – С. 34 – 39.

ІЗВЄКОВА Інна Миколаївна – старший викладач кафедри обліку і аудиту Національної металургійної академії України.

Наукові інтереси:
– удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення системи мотивації робітників до випуску якісної продукції на підприємствах машинобудування.

Стаття надійшла до редакції: 22.07.2012 р.