

УДК 656.2:385

## МОНІТОРИНГ ПРОЦЕСІВ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

*Чалий С.Ф., д.е.н., проф. (ХНУРЕ),  
Чала О.В., к.е.н., доцент,  
Маковоз О.В., к.е.н., доцент (УкрДАЗТ)*

*В статті запропонована послідовність моніторингу процесів, яка спрямована на підтримку та підвищення якості продукції при процесному підході до управління. Обґрунтовано вибір потрібних коригувальних і попереджувальних дій за окремими параметрами кожного процесу.*

*Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями.* Необхідність підвищення якості транспортного забезпечення та конкурентоспроможності залізничного транспорту згідно з Концепцією його реформування [1] потребує удосконалення управління якістю продукції промислових підприємств галузі. Важливим напрямком реалізації цього завдання є впровадження процесно-орієнтованих систем управління якістю (СУЯ) відповідно до рекомендацій стандартів ISO серії 9000.

Для забезпечення ефективного функціонування системи управління якістю підприємство «повинно планувати та впроваджувати процеси моніторингу, вимірювання процесів СУЯ та виконувати аналіз і поліпшення процесів».

Тому актуальною є проблема удосконалення управління якістю продукції промислових підприємств залізничного транспорту шляхом оцінки функціонування процесів в рамках системи управління якістю.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Значний вплив на сучасну теорію і практику управління якістю мали роботи таких всесвітньо відомих спеціалістів, як Е. Демінг, Дж. Джуран, Ф. Кросбі, А.Фейгенбаум, К. Ісікава, Г.Тагуті, Дж.Харрінгтон, У.Шухарт.

Дослідження проблем якості продукції та організації виробництва проводилося в роботах учених: Л.М. Бадалова, А.В.Глічева, В.Л.Диканя, О.М.Криворучко, В.А.Лapidуса, Т.І. Мазура, Б.Г. Миркина, К.В. Пичугина, В.В. Репіна, М.З. Свиткина, Е.Т. Удовиченка, В.В. Окрепилова, П.А.Орлова, В.Д.Шапіро, М.і. Шаповала, В.Г.Шинкаренко та ін.

Моніторинг процесів системи управління якістю повинен доводити спроможність цих процесів досягати запланованих результатів. У разі недосягнення запланованих результатів для забезпечення відповідності продукції необхідно виконати коригування та коригувальні дії залежно

від потреби [1]. Відзначимо, що стандарт визначає лише вимоги та настанови до організації моніторингу процесів. У літературі [2, 3] також наводяться лише загальні рекомендації з моніторингу процесів. В той же час для реалізації моніторингу процесів СУЯ повинна бути задокументована чітка послідовність кроків з перевірки досягнення запланованих результатів та поліпшення процесів [4, 5, 6].

*Виділення невирішених частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.* В даний час в економічній теорії не існує єдиного, загальноприйнятого та послідовного моніторингу процесів в системі управління якістю промислового підприємства.

*Формування цілі статті.* Метою даної статті є узагальнення вітчизняного та світового досвіду щодо питань моніторингу процесів в системі управління якістю промислового підприємства з метою розробки послідовності моніторингу процесів для промислових підприємств залізничного транспорту.

*Виклад основного матеріалу дослідження.* Рекомендована нами послідовність моніторингу процесів в системі управління якістю промислового підприємства відрізняється тим, що вона дозволяє кількісно оцінити функціонування процесів та, з потреби, відкорегувати роботу цих процесів. Така послідовність моніторингу складається з етапів, зазначених в табл. 1.

Розглянемо вказані етапи детальніше.

**Етап 1.** Реєстрація значень показників і визначення поточної результативності процесу СУЯ. Для виконання даного етапу необхідно, щоб попередньо були виконані наступні дії: попереднє визначення процесів на, / підприємстві; складання переліку процесів, що потребують вимірювань; визначення власником процесу складу показників для кожного процесу, що підлягає моніторингу; визначення планових значень показників. Слід відмітити, що значення цих показників повинні бути нормованими.

Таблиця 1

Послідовність моніторингу процесів в системі управління якістю

№ з/п	Етап	Дії
1	2	3
1	Реєстрація значень показників і визначення поточної результативності	1.1. Визначення вагових коефіцієнтів для показників процесу 1.2. Реєстрація фактичних значень і процесу СУЯ нормалізація показників процесу 1.3. Визначення суми фактичних значень всіх показників процесу 1.4. Визначення суми планових значень усіх показників процесу з урахуванням вагових коефіцієнтів 1.5. Обчислення показника результативності процесу
2	Оцінка процесу	2.1. Оцінка результативності процесу 2.2. Вибір корегувальних дій (КД) або попереджувальних дій (ПД) за показниками процесу



Рисунок 1 - Моніторинг процесів в системі управління якістю

При встановленні поточної результативності процесів рекомендується виконати наступні кроки: експертного оцінювання. 2. Реєстрація фактичних значень і

1. Визначення вагових коефіцієнтів ( $V_i$ ) нормалізація показників процесу ( $\Phi_i$ ), що показників процесу із застосуванням колективного необхідні для обчислення результативності.

3. Визначення суми ( $K_{\Phi}$ ) фактичних значень ( $\Phi_i$ ) всіх показників даного процесу:

$$K_{\Phi} = \sum_i v_i \Phi_i$$

4. Визначення суми ( $K_{\Pi}$ ) планових значень ( $\Pi_i$ ) усіх показників даного процесу з урахуванням вагових коефіцієнтів:

$$K_{\Pi} = \sum_i v_i \Pi_i$$

5. Обчислення показника результативності ( $K_p$ ) поточного процесу системи управління якістю.

$$K_p = \frac{K_{\Phi}}{K_{\Pi}} * 100\%$$

Показник результативності процесу відображає ступінь реалізації цього процесу і досягнення запланованих результатів відповідно до поставленої мети [2] в числовій формі, вимірюється в процентах. Визначення поточної

результативності процесу СУЯ дає можливість реалізувати наступний етап моніторингу.

Етап 2. Оцінка процесу складається з наступних кроків:

1) оцінка результативності поточного процесу за допомогою, багаторівневої шкали (табл. 2);

2) вибір коригувальних або попереджувальних дій за заданим процесом.

Коригувальні дії виконують для усунення причин виявленої невідповідності (невиконання вимоги) або іншої небажаної ситуації, а також для попередження повторного виникнення події. Попереджувальні (або запобіжні) дії здійснюють для усунення причин потенційної невідповідності або іншої потенційно небажаної ситуації [1].

Наведена в табл. 2 шкала визначена з використанням експертного оцінювання, проведеного методом Дельфі. Згідно з цим методом спочатку цінки різних експертів, що є відповідями на певне питання, розташовуються на певній шкалі. Потім проводиться визначення медіани, верхнього і нижнього квартилів. При цьому положення медіани на шкалі розглядається як узагальнена думка групи експертів, а величина інтервалу, межами якого є верхні та нижні квартилі як показник ступеня узгодженості думок експертів.

Таблиця 2

Рекомендована шкала оцінки результативності процесу системи управління якістю

№ з/п	Значення показника результативності $K_p, \%$	Складові для оцінки процесу		
		оцінка стану процесу	визначення потрібних КД або ПД	рівень відповідальності
1	$K_p = 0$	Показники процесу повністю не відповідають опису процесу (еталон) або процес не функціонує	Дії, пов'язані з реінжинірингом процесу	Власник процесу (ВП)
2	$0 < K_p < 50$	Процес функціонує не результативно	Коригувальні дії, пов'язані з перебудовою процесу	Керівництво підприємства
3	$50 \leq K_p < 70$	Процес функціонує не досить результативно	Коригувальні дії, пов'язані з поліпшенням процесу	ВП
4	$70 \leq K_p < 90$	Процес функціонує недостатньо результативно	Незначні коригувальні дії	ВП
5	$90 \leq K_p < 100$	Процес функціонує результативно	Попереджувальні дії	ВП
6	$K_p = 100$	Процес функціонує відповідно до плану (еталону)	Дії не потрібні	ВП

Другий крок етапу оцінки процесу - вибір коригувальних або попереджувальних дій за даним процесом базується на обчисленні співвідношень

( $P_i$ ) між фактичним ( $\Phi_i$ ) та плановим ( $\Pi_i$ ) значенням кожного показника:

$$P_i = \frac{\Phi_i}{\Pi_i} * 100 \%, \quad i = \bar{1}, \bar{N}$$

Залежно від значення співвідношення вибір дій виконується за допомогою шкали, наведеної в табл. 3. Для визначення цієї шкали також було

використано метод Дельфі.

Отримана оцінка кожного з процесів системи управління якістю дає можливість виконати наступний етап моніторингу.

*Таблиця 3*

*Рекомендована шкала вибору коригувальних та попереджувальних на основі оцінки результативності процесу системи управління якістю*

з/п	Значення співвідношення $P_i$ та показника результативності $K_p, \%$	Оцінка	
		показник процесу	потрібні коригувальні або попереджувальні дії
	$P_i = 0$	Показник процесу не відповідає реальному процесу, або процес не функціонує	Коригування опису процесу або вибір іншого показника
	$0 < p_i < K_p, 0 < K_p < 70$	Процес функціонує не результативно (в т.ч. за даним показником)	Значні коригувальні дії за процесом у цілому
	$0 < p_i < K_p, K_p \leq 70$	Процес функціонує не результативно за даним показником	Коригувальні дії за даним показником
3	$K_p < p_i < 100, 0 < K_p < 70$	Процес функціонує не результативно	Коригувальні дії за процесом в цілому
4	$K_p < p_i < 100, K_p \leq 70$	Процес функціонує результативно (в т.ч. за даним показником)	Попереджувальні дії за даним показником
5	$P_i = 100$	Досягнуто планове значення показника	Дії не потрібні

**Висновки.** Запропонована послідовність моніторингу процесів доповнює існуючі нормативні документи із удосконалення систем управління якістю і спрямована на підтримку та підвищення якості при процесному підході до управління за допомогою обґрунтованого вибору потрібних коригувальних і попереджувальних дій за окремими параметрами кожного процесу. Вибір потрібних дій базується на розрахунку результативності окремих процесів.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю. Основні положення і словник. - На заміну ДСТУ 3230-95. - К.: Держстандарт України, 2001.-28 с.  
2. Миркин Б.Г. Проблема группового

выбора. - М.: Наука, 1974. - 256 с.

3. Свиткин М.З. Стандарты ИСО серии 9000 версии 2000 года: новые шаги в практике менеджмента качества // Стандарты и качество. - 2000. - №12. -С. 56-60

4. Удовиченко Е.Т. Комплексные автоматизированные системы управления качеством: Методы и средства проектирования / Е.Т. Удовиченко, Ю.И. Койфман, Ю.А. Банин. - М.: Изд. стандартов, 1989. -192 с.

5. Пичугин К.В. Принцип «постоянного улучшения» в стандартах ИСО 9000 версии 2000 года // Сертификация. - 2001. - № 3. - С. 20-22.

6. Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. — 408 с.

*Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДАЗТ Зубенко В.О.*