

УДК 658.512

**РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СМК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ  
Серенков П.С.<sup>1</sup>, Бережных Е.В.<sup>2</sup>, Сильчук В.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет

<sup>2</sup>Белорусский государственный центр аккредитации  
Минск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Проанализирован процесс совершенствования системы менеджмента качества. Рассмотрены основные подходы к совершенствованию процессов системы менеджмента качества. Выделены основные положения, применяемых для совершенствования, подходов и проведен анализ возможности применения представленных подходов.

**Ключевые слова:** техническая структура, процесс, совершенствование, подход Кайцен.

**DEVELOPMENT OF A STRATEGY FOR IMPROVING THE SMK IN MODERN CONDITIONS  
Serenkov P.<sup>1</sup>, Berezhnykh E.<sup>2</sup>, Silchuk V.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Belarusian National Technical University

<sup>2</sup>Belarusian State Accreditation Center  
Minsk, Republic of Belarus

**Abstract.** The process of improving the quality management system is analyzed. The main approaches to improving the processes of the quality management system are considered. The main provisions of the approaches used for improvement are highlighted and the analysis of the possibility of applying the presented approaches is carried out.

**Key words:** technical structure, process, improvement, kaitzen approach.

Адрес для переписки: Серенков П.С., ул. Я. Коласа, 22, Минск 220113, Республика Беларусь  
e-mail: pavelserenkov@bntu.by

Основной целью системы менеджмента качества (СМК) в организации является повышение ее результативности на основе удовлетворения потребностей потребителей и всех заинтересованных сторон с помощью совершенствования систем управления.

(СМК) считается зрелой, если ее организационно – техническая структура нацелена на постоянное улучшение процессов и продукции для обеспечения выгоды ее заинтересованным сторонам.

Организационной базой постоянной нацеленности на улучшение является тот факт, что каждый процесс, группы процессов и вся сеть процессов СМК погружена в цикл Р-D-C-A. Технической базой постоянной нацеленности на улучшение выступают полноценные информационные потоки, выстроенные синхронно с процессами сеть процессов СМК, включающие установление целей и поиск возможностей для улучшения. Поиск возможностей, в свою очередь, предполагает, что на основе информации о качестве (значимых данных), последующего анализа данных, разрабатываются, как правило, корректирующие или предупреждающие действия.

Причинами, вызывающими необходимость совершенствования системы, могут выступать:

– результаты мониторинга и полного анализа системы, свидетельствующие о критических изменениях в системе;

– изменившиеся требования к системе измерений.

Процесс совершенствования системы измерений в соответствии с классическими принципами менеджмента качества процессного и системного

подходов, с одной стороны, и установленными критериями соответствия, с другой стороны, может быть реализован по одному из двух направлений:

– через совершенствование структуры самого процесса измерений;

– через совершенствование ресурсов, участвующих в процессе измерений.

Применение новых инженерных технических методов должно иметь большое значение для обеспечения результативности и эффективности систем менеджмента качества.

Существует два подхода к совершенствованию процессов, продукции, систем:

– постепенный подход – совершенствование через серию мелких улучшений (подход Кайцен);

– кардинальный подход – реинжиниринг, принципиальные изменения как процесса, так и организационной структуры управления (подход Кайри).

Между этими подходами нет противоречий. Они взаимно дополняют друг друга. Совместное последовательное применение двух путей улучшений позволяет организациям достигать существенных конкурентных преимуществ.

Очевидно, что некорректно рассуждать, какой подход лучше. Реинжиниринг эффективен только тогда, когда «внутренние резервы» исчерпаны, т. е., когда невозможно «здесь и сейчас» предложить более высокое качество за более низкую цену. Налицо циклическая схема руководства организацией, использующая оба этих подхода:

– первая фаза – системный постоянный менеджмент качества, на постоянной основе повышающий результативность и эффективность

процессов организации за счет «внутренних резервов», например, за счет самоорганизации, оптимизации параметров и т. п.;

– затем, когда возможности процессов в существующей реализации исчерпаны, следует вторая фаза – реинжиниринг, как кардинальная перестройка делового процесса.

В докладе сделан акцент на реализацию первой фазы совершенствования процессов СМК, в основе которой положен кайцен-подход. На начальном этапе выбора стратегии совершенствования процесса для оценки и анализа его точности и стабильности используется проверка соответствия закона распределения значений показателя результативности продукции в потоке технологического процесса закону распределения Гаусса.

В зависимости от этих условий законы распределения условно можно разделить на две группы:

– специальные (закон эксцентриситета (Релея), модальный, антимодальный, экспоненциальный и др.),

– близкие к нормальному (распределению Гаусса),

Специальные законы можно объединить в одну группу по причине того, что каждый из них отражает проявление специфических факторов, присущих процессу, сопровождающему проявление анализируемой случайной величины.

Например, специфическая форма закона распределения эксцентриситета (Релея) отражает особенности технологических процессов обработки (точения, шлифования) номинально соосных цилиндрических поверхностей в части «формирования» отклонений от соосности осей или биения поверхностей деталей.

Очевидно, что корректная идентификация того или иного специального закона распределения анализируемой случайной величины предполагает, что для управления ею прежде всего следует использовать доминирующий фактор (факторы), определяющие специфику процесса.

Нормальный закон распределения используется для оценки и анализа точности и стабильности технологических процессов. Именно проверка соответствия закона распределения значений показателя результативности продукции в потоке технологического процесса (анализируемой случайной величины) закону распределения Гаусса – начальный этап выбора тактики управления и совершенствования процесса. Проверка соответствия осуществляется с целью ответа на во-

прос, имеются ли у процесса особые причины изменчивости. Механизм, лежащий в основе нормального распределения, можно представить следующим образом: имеется бесконечное число независимых случайных факторов, которые вносят вклад в значения наблюдаемой переменной – показателя результативности продукции.

Проверка соответствия осуществляется с целью ответа на вопрос, имеются ли у процесса особые причины изменчивости?

Можно говорить о двух возможных ситуациях по результатам проверки соответствия:

1 ситуация. Результат проверки соответствия – закон распределения нормальный. Следовательно, ни один из влияющих факторов не имеет доминирующего значения. Все факторы процесса одинаково влияют на результат. При этом возможны 2 случая:

Случай 1. Процесс имеет нормальное распределение, но находится в статистически неуправляемом состоянии, индекс воспроизводимости  $CP \leq 1,33$ .

Вывод: процесс «серьезно болен». Все факторы одинаково неблагоприятны. Для решения этой проблемы необходим реинжиниринг – кардинальный подход «Кайри». Систему необходимо менять.

Случай 2. Процесс имеет нормальное распределение и находится в статистически управляемом состоянии, индекс воспроизводимости  $CP > 1,33$ .

Вывод: процесс «здоров». Все факторы одинаково благоприятны. Проблем нет, следует продолжать мониторинг процесса в ослабленном режиме.

2 ситуация. Результат проверки соответствия – закон распределения отличается от нормального. Следовательно, один или несколько факторов процесса вносят доминирующий вклад в значения наблюдаемой переменной.

Это тот самый случай, когда подход Кайцен является наиболее эффективным решением проблемы. Задача совершенствования сводится к очередному количественному анализу факторов процесса. Факторами могут выступать: технологии, оборудование, операторы, условия и т. д.

Данный случай – типичный. Улучшение происходит за счет решения серии частных задач. Процесс в целом остается неизменным.

В докладе приведены реальные примеры, демонстрирующие приведенные выше ситуации и действия организаций по их идентификации, анализу и устранению.