

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ СМК ОРГАНИЗАЦИИ-ПОСТАВЩИКА АВТОСБОРОЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Е.С. Кузнецова, А.В. Трофимов

ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

Ключевые слова и фразы: поставщик автосборочных предприятий (АСП); система менеджмента качества (СМК); основной продукт (ОП) результативность и эффективность процессов.

Аннотация: предложен новый подход к оценке результативности и эффективности процессов системы менеджмента качества.

Методы определения результативности и эффективности СМК в стандартах ГОСТ Р ИСО 9001-2001 и ГОСТ Р 51814.1-2004 [1] не регламентируются, поэтому каждое предприятие сталкивается с проблемой выбора своего механизма определения результативности и эффективности СМК. Оценивание результативности и эффективности функционирования СМК по всем процессам системы требует существенных затрат ресурсов.

Содержание метода. Согласно разработанной методике процессы СМК разбивают на четыре группы, определяют результативность каждой группы процессов, сравнивают определенную величину результативности групп процессов с тремя заданными на квалитметрической шкале диапазонами, разрабатывают в зависимости от диапазона, в который попадает величина результативности, корректирующие действия для группы процессов или отдельного процесса, вычисляют результативность СМК.

Все процессы СМК разбивают на четыре группы процессов: «Управленческая деятельность высшего руководства» (УДВР), «Менеджмент ресурсов» (МР), «Жизненный цикл продукции» (ЖЦП), «Измерение, анализ и улучшение» (ИАУ).

На подготовительном этапе, который проводится один раз, формируется экспертная группа, которая определяет важность групп процессов СМК, разрабатывает квалитметрическую шкалу оценки результативности, формирует показатели результативности групп процессов и процессов, устанавливает их нормированные значения (H_i - для групп процессов, n_i - для процессов).

На следующем этапе, периодичность которого ежеквартальная, происходит регистрация фактических значений показателей результативности (Φ_i) и вычисляется результативность каждой из четырех групп процессов.

Если значение результативности группы попадает в интервал (0; 0,4], то группа процессов не результативна и необходимо, либо пересмотреть нормированные значения показателей, либо сменить ответственного за группу процессов. Если значение результативности попадает в интервал (0,4; 0,8], то результативность группы процессов низкая и для выявления узких мест необходимо проанализировать составляющие процессы данной группы. Если же значение результативности находится в интервале от 0,8 до 1,0, то группа процессов СМК результативна и дополнительный анализ не требуется. Если результативность превышает максимальное значение, то необходимо пересмотреть и повысить нормированные значения показателей на следующий период.

На основании данных по результативности групп процессов вычисляют результативность всей системы в целом.

Для оценки результативности составляющих процессов группы с низкой результативностью экспертной группой формируются показатели результативности каждого процесса (k_i), задается нормированное их значение (n_i), определяется весомость каждого показателя для каждого процесса (α_i). Далее на основании наблюдений, анкет, контрольных листов регистрируют фактические значения показателей процессов (ϕ_i) и вычисляют результативность всех составляющих процессов анализируемой группы. Для процесса с наименьшей результативностью разрабатывают корректирующие действия.

Формируют отчет о результативности СМК, который составляется раз в полгода и передается для подготовки к проведению анализа СМК со стороны высшего руководства.

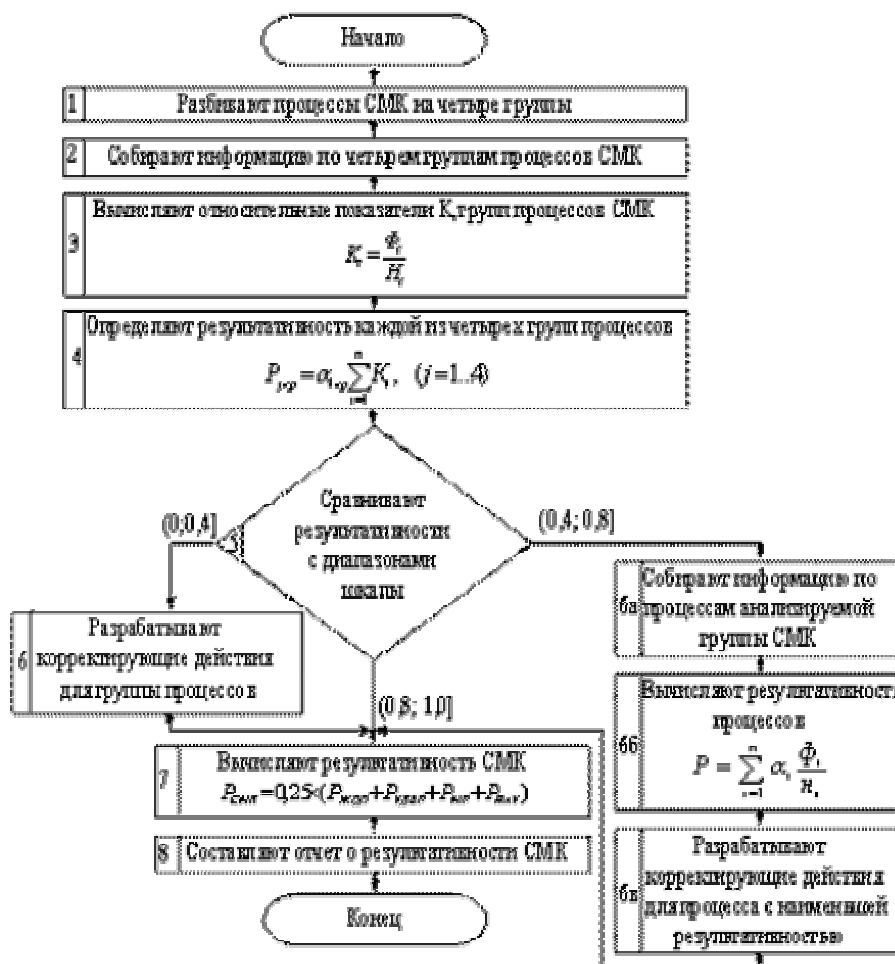


Рис. 1. Алгоритм оценки результативности SMK

Результаты применения метода. Применение метода оценки осуществляется на базовом предприятии, начиная с первого полугодия 2007 года. Сформирована экспертная группа, результаты экспертного опроса определения важности групп процессов SMK которой сведены в табл. 1 и на основании этих данных рассчитаны коэффициенты весомости групп процессов (табл. 2).

Для установления степени взаимосвязи (корреляции) или сходства мнений экспертов использовали коэффициент конкордации, который за восемь периодов анализа в среднем оказался равным 0,56. Это говорит о том, что действия экспертов в большей степени согласованы, чем не согласованы, и полученные оценки можно считать достоверными.

Для проверки согласованности мнений экспертов использовали критерий Пирсона χ^2 . На базовом предприятии при количестве экспертов равном 9, числу степеней свободы равном 8 и уровне значимости $\alpha = 0,05$, χ^2 больше табличного значения $\chi^2_{кр}(0,05; 3) = 7,815$. Следовательно, гипотеза о согласованности мнений экспертов не отвергается.

Таблица 1

Результаты экспертного опроса специалистов о важности групп процессов SMK

Эксперты	Группы процессов SMK			
	УДВР	МР	ЖЦП	ИАУ
1. Директор по производству	4	2	4	1
2. Руководитель группы по анализу и планированию материалов и производства	4	1	3	2
3. Технический директор	2	2	4	1
4. Директор по качеству – Представитель высшего руководства по качеству	4	3	4	2
5. Руководитель группы SMK	3	2	3	1
6. Начальник исследовательской – аналитической лаборатории	2	2	3	3

7. Начальник участка входного контроля	3	2	4	3
8. Директор по персоналу	3	3	3	1
9. Начальник отдела материально-технического снабжения, сбыта и маркетинга	3	2	3	1

Таблица 2

Результаты экспертного опроса определения весомости групп процессов СМК

Группы процессов	Важность (A_i)	Коэффициент весомости ($\alpha_{i, \Phi}$)
«Жизненный цикл продукции»	3	0,3
«Управленческая деятельность ВР»	3	0,3
«Менеджмент ресурсов»	2	0,2
«Измерение, анализ и улучшение»	2	0,2
Сумма	$\sum A_i = 10$	$\sum \alpha_{i, \Phi} = 1,0$

Для количественной оценки результативности групп процессов сформированы совокупность показателей для каждой из четырех групп процессов СМК.

Показателями результативности группы процессов «Жизненный цикл продукции» являются: выполнение планов производства; своевременное обеспечение производства сырьем; поставка качественного сырья; производство продукции в установленные сроки; отсутствие выпуска несоответствующей продукции; выполнение правил хранения сырья и материалов; выполнение графиков планово-предупредительных ремонтов оборудования и средств автоматизации; выполнение поверки средств измерений; сохранность собственности потребителя.

Показателями результативности группы процессов «Управленческая деятельность высшего руководства» являются: эффективность функционирования СМК ОП; производство продукции в установленные сроки; производство основной продукции в заданном объеме; увеличение объема продаж в натуральном выражении на заданный процент; увеличение прибыли от продаж на заданный процент; увеличение числа потребителей на заданный процент; увеличение средней рентабельности товарной продукции на заданный процент.

Показателями результативности группы процессов «Менеджмент ресурсов» являются: привлечение квалифицированных специалистов; обучение персонала; приобретение нового оборудования и инструмента для производственных помещений; состояние производственного оборудования; постоянный состав персонала; отсутствие производственных травм; отсутствие профессиональных заболеваний персонала; результативность выполнения корректирующих действий; результативность выполнения предупреждающих действий.

Показателями результативности группы процессов «Измерение, анализ и улучшение» являются: проведение опроса удовлетворенности потребителей; обеспечение контроля устранения несоответствий, выявленных при внутренних (внешних) аудитах; проведение запланированных внутренних аудитов за год; отсутствие претензий и рекламаций со стороны внешних потребителей; отсутствие случаев поставки несоответствующей продукции потребителю; результативность выполнения корректирующих действий; результативность выполнения предупреждающих действий.

Динамика изменения результативности групп процессов СМК базового предприятия представлена на рис. 2.

В результате оценки работы базового предприятия, результативность группы процессов «Менеджмент ресурсов» в первом полугодии 2007 г. оказалась $R_{MP} = 0,7$, что говорит о том, что это низкая результативность и требуется дополнительный анализ.

Для более детального анализа данной группы процессов проанализированы составляющие процессы («Персонал и навыки», «Оборудование и его обслуживание», «Организация производственных помещений», «Инфраструктура и информационные технологии»). Результативность функционирования процесса определялась в соответствии с показателями, заложенными в стандарт организации «Персонал и навыки». Результаты измерения представлены в табл. 3.

Анализ процесса показал, что у процесса «Персонал и навыки» в первом полугодии 2007 г. результативность оказалась низкой $R_{\text{пн}}=0,6$ и требовалась разработка корректирующих действий со стороны владельца процесса.

В 2006 г. наблюдалась тенденция к снижению численности работников предприятия, что отрицательно отразилось на работе предприятия.

По сравнению с первым полугодием 2007 г. за следующий отчетный период увеличилось количество обученных работников по предприятию. В 2008 г. больше уделено внимания отбору, организации обучения и переподготовки персонала на предприятии.

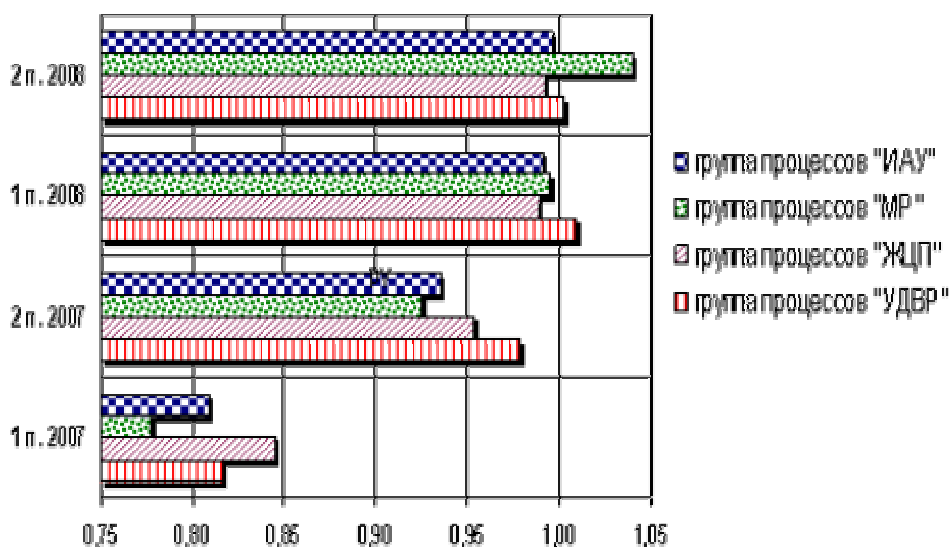


Рис. 2. Динамика изменения результативности групп процессов СМК ОП АСП

Таблица 3

Оценка результативности процесса «Персонал и навыки»

Показатели результативности	Важность	Коэффиц. весомости	Относительные показатели результативности, k_i			
			1 п. 2007	2 п. 2007	1 п. 2008	2 п. 2008
k_1 – привлечение квалифицированных специалистов	3	0,14	0,02	0,14	0,14	0,14
k_2 – организация обучения, переподготовки персонала ОП	3	0,14	0,02	0,14	0,25	0,13
k_3 – обеспечение людскими ресурсами в соответствии со штатным расписанием	4	0,18	0,11	0,18	0,19	0,18
k_4 – отсутствие производственных травм	2	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
k_5 – отсутствие профессиональных заболеваний персонала	2	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09
k_6 – выполнение КД и ПД	4	0,18	0,16	0,18	0,18	0,18
k_7 – выполнение требований НД СМК	4	0,18	0,16	0,17	0,18	0,18
Сумма	22	1,00				
Результативность $P_{ин}$			0,64	0,99	1,12	0,99

ГОСТ Р 51814.1-2004 п. 5.1.1 требует, чтобы высшее руководство анализировало помимо результативности, еще и эффективность групп процессов «Жизненный цикл продукции» и «Менеджмент ресурсов». Поэтому для этих групп процессов определили ресурсозатраты (Z) и установили номинально значение эффективности ($\mathcal{E}_н$).

Эффективность рассчитывают по следующей зависимости:

$$\mathcal{E} = \frac{\mathcal{E}_ф}{\mathcal{E}_н} \times 100\% = \frac{P_ф \cdot Z_н}{Z_ф \cdot P_н} \times 100\%$$

где $P_ф$ и $P_н$ – фактическое и нормированное значения результативности процесса; $Z_ф$ и $Z_н$ – фактическое и нормированное значения ресурсозатрат на функционирование процесса.

Ресурсозатраты определяют суммированием всех ресурсозатрат, отражающих конкретный вид затрат на функционирование процесса.

Оценка эффективности процесса «Жизненный цикл продукции» включает: маркетинговые исследования, конструкторско-технологическую подготовку производства, себестоимость изготовления (подразделяется по различным этапам производства), затраты на хранение и реализацию продукции.

Таблица 4

**Показатели эффективности группы процессов
«Менеджмент ресурсов»**

Процесс	Показатель	Ед. измерения
«Персонал и навыки»	Не превышение нормативного процента невыходов	проценты
	Текучесть кадров	проценты
	Затраты на развитие (обучение)	тыс. руб.
	Потери рабочего времени от недоработок	чел. дней
«Оборудование и его обслуживание»	Затраты на проведение капитального ремонта технологического оборудования	тыс. руб.
	Затраты на проведение капитального ремонта энергетического оборудования	тыс. руб.
	Затраты на изготовление инструмента и оснастки (собственное изготовление, покупные)	тыс. руб.
	Расход масел	тонн
	Оборачиваемость товарно-материальных ценностей	в днях
«Инфраструктура и информационные технологии»	Затраты на транспорт	процент к себестоимости
	Коэффициент использования автотранспорта	–
	Затраты на капитальный ремонт зданий и сооружений (подрядный способ)	тыс. руб.
	Затраты на текущий ремонт	тыс. руб.
	Затраты на обследование зданий и сооружений	тыс. руб.
«Организация производственных помещений»	Использование средств по позициям бизнес-плана, инвестиционного проекта	тыс. руб.
	Достижение запланированного экономического эффекта по мероприятиям оргтехплана	тыс. руб.
	Затраты на охрану труда (с учетом инвестиций)	тыс. руб.
	Потери рабочего времени в связи с производственным травматизмом	количество дней

Оценка эффективности группы процессов «Менеджмент ресурсов» включает оценку эффективности процессов четырех составляющих процессов. Разработаны показатели эффективности процессов, которые сведены в табл. 4.

Определена динамика изменения затрат и эффективности функционирования процесса «Персонал и навыки» (рис. 3).

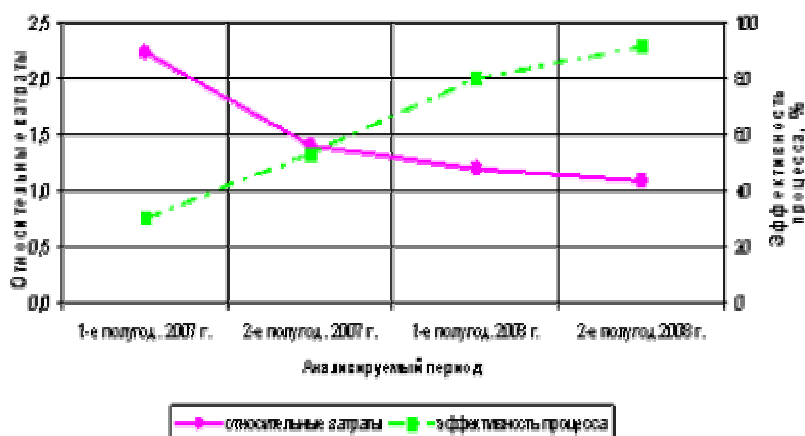


Рис. 3. Динамика изменения затрат и эффективности функционирования процесса «Персонал и навыки»

Таким образом, в результате применения разработанного метода базовая организация-поставщик автомобильных компонентов выполнила требования ведущего автосборочного предприятия, а также уменьшила текучесть кадров и повысила их квалификацию. Выполнение требований позволило базовой организации заключить с ведущим автосборочным предприятием договор на поставку автомобильных компонентов.

Список литературы

1. ГОСТ Р 51814.1-2004. Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Особые требования по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части. – М. : ИПК Издательство стандартов, 2004. – 29 с.

Evaluation of Efficiency and Effectiveness of TQM of Automobile Assembly Plant Supplier

E.S. Kuznetsova, A.V. Trofimov

Tambov State Technical University, Tambov

Key words and phrases: automobile assembly plant supplier; quality management system; efficiency and effectiveness of quality management system processes.

Abstract: The paper presents a new approach to evaluation of efficiency and productivity of quality management system processes.

© Е.С. Кузнецова, А.В. Трофимов, 2009