

УДК 005.6:69

***ОЦЕНКА ВЕСОМОСТИ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ***

Кудратова Г.М.

магистр,

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»,*

Пенза, Россия

Тарасов Р.В.

к.т.н., доцент,

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»,*

Пенза, Россия

Макарова Л.В.

к.т.н., доцент,

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»,*

Пенза, Россия

Аннотация

Эффективным инструментом управления качеством строительной продукции можно считать разработку, внедрение и последующую сертификацию системы менеджмента качества. Это является гарантом безопасности строительной продукции и способствует повышению конкурентоспособности предприятия. Система качества подразумевает описание деятельности организации, как системы взаимосвязанных процессов. Особый интерес в этих условиях вызывает оценка значимости каждого процесса в целом. В статье представлена методика оценки значимости процессов системы качества методом экспертной оценки.

Ключевые слова: процесс, значимость, экспертная оценка.

***EVALUATION OF THE CAPACITY OF THE PROCESSES OF THE QUALITY
MANAGEMENT SYSTEM AT THE ENTERPRISES OF THE CONSTRUCTION
INDUSTRY***

Kudratova G.M.

master student,

Penza State University of Architecture and Construction,

Penza, Russia

Tarasov R.V.

PhD, Associate Professor,

Penza State University of Architecture and Construction,

Penza, Russia

Makarova L. V.

PhD, Associate Professor,

Penza State University of Architecture and Construction,

Penza, Russia

Annotation

The effective instrument of quality management of construction products can be considered development, introduction and the subsequent certification of a quality management system. It is a guarantor of safety of construction products and promotes improving competitiveness of the enterprise. The quality system means the description of activity of the organization as the systems of the interconnected processes. In these conditions assessment of the importance of each process in general is of particular interest. The technique of assessment of the importance of processes of the quality system by method of expert assessment is presented in article.

Keywords: process, importance, expert assessment

Конкурентоспособность организации зависит в первую очередь от качества предлагаемой ей продукции (услуг) с учетом обеспечения максимальной удовлетворенности потребности потребителя [1,2]. В современных рыночных условиях эффективным инструментом управления качеством продукции можно считать наличие в организации сертифицированной системы менеджмента качества.

Разработка и внедрение системы менеджмента качества подразумевает описание всей системы в виде перечня процессов, необходимых и достаточных для комплексного управления качеством продукции на предприятии. Эффективное управление процессами СМК подразумевает грамотное распределение ресурсов для обеспечения их качественного функционирования [3, 4].

В связи с тем, что, как правило, система менеджмента качества включает в себя большое количество процессов, актуальность приобретает задача, связанная с оценкой их значимости. Для оценки значимости процессов СМК можно воспользоваться методом априорного ранжирования, как методом, представляющим собой экспертную оценку значимости факторов.

Рассмотрим пример методики оценки значимости процессов СМК на предприятии ОАО «ЖБК-1», г. Пенза. Перечень основных процессов представлен в таблице 1.

Таблица 1 –Процессы СМК на предприятии ОАО «ЖБК-1»

Процессы	Ответственный	Участники	Потребители	Показатели
Разработка технической документации, x_1	Зам. Директор по производству	ОТК, лаборатория	Производства	Количество дефектов при производстве
Планирование производство, x_2	1-ый зам. директор	ОПП	Производство	Количество дефектов при производстве
Снабжение, x_3	Начальник отдела снабжения	Отдел снабжения	Производство	Количество дефектных поставок
Приобретение оборудования, x_4	Начальник отдела снабжения	Отдел снабжения	Производство	Количество дефектных

				поставок
Обучение персонала, x_5	Руководитель отдела кадров	Отдел кадров, специалисты других подразделений	Сотрудники	Количество ошибок по причине низкой квалификации
Ремонт и модернизация оборудования, x_6	Зам. директор по общим вопросам	Отдел снабжения	Производства	Количество дефектов при производстве
Управление персоналом, x_7	Отдел кадров	Подразделения	Сотрудники	Эффективность работы
Обеспечение транспортом, x_8	Начальник отдела снабжения	Подразделения	Производство	Количество рекламаций
Контроль закупленной продукции, x_9	ОТК	Лаборатория	Производство	Качество сырья, поступающего на завод
Производство продукции, x_{10}	Зам. директор по производству	ОПП	Производство	Количество дефектной продукции
Обеспечение безопасности, x_{11}	ОТ и ТБ	Гл. механик, гл. энергетик	Сотрудники	Здоровья рабочих
Управление финансами, x_{12}	Главный бухгалтер	Бухгалтерия	Производство	Количество дефектной продукции
Маркетинговые исследования, x_{13}	1-ый зам. директор	Бухгалтерия	Производство	Изучение конкурентов
Мониторинг и измерение продукции в процессе производства, x_{14}	Руководитель ОТК	ОТК, лаборатория	Производство	Количество дефектной продукции
Мониторинг и измерение готовой продукции, x_{15}	Руководитель ОТК	ОТК, лаборатория	Производство	Количество дефектной продукции
Хранение и поставка свай, x_{16}	Заведующий складом	Работники склада	Производство	Дефекты при поставке и хранение продукции
Метрологическое обеспечение, x_{17}	ОТК	Подразделения	Производство	Точность измерений, достоверность результатов, номенклатура средств измерений, единство показаний

Для выбора наиболее значимых процессов было принято решение провести психологический эксперимент, заключающийся в объективной обработке данных, полученных в результате опроса специалистов.

В процессе предварительного изучения процессов СМК были опрошены семь специалистов ($m=7$) с помощью анкеты, содержащей перечень основных процессов СМК, представленных в таблице 1. Оценка процессов СМК проводилась в десятибалльной шкале, где значение 10-очень важное, 1 – неважное. Результаты опроса экспертов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Матрица рангов

m=7	Факторы (n=17)																
	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈	x ₉	x ₁₀	x ₁₁	x ₁₂	x ₁₃	x ₁₄	x ₁₅	x ₁₆	x ₁₇
1	8	7	6	7	8	5	7	5	8	10	6	6	4	8	10	5	6
2	7	9	7	8	7	7	6	6	9	9	6	5	5	10	9	4	6
3	8	8	6	7	5	7	6	4	10	9	8	7	4	8	10	4	8
4	9	5	7	6	7	6	7	5	10	9	7	7	5	9	9	5	7
5	9	7	7	8	6	5	8	6	8	10	6	7	5	9	10	7	7
6	8	8	6	8	8	3	6	7	9	7	7	6	7	10	10	4	6
7	7	8	8	6	9	5	7	5	9	9	7	5	3	9	10	5	7
$\sum C_j$	56	52	47	50	50	38	47	38	63	63	47	43	33	63	68	34	47
M_j	8	7,43	6,71	7,14	7,14	5,43	6,71	5,43	9	9	6,71	6,14	4,71	9	9,71	4,86	6,71
D_j	0,67	1,62	0,57	0,81	1,81	1,4	0,57	0,95	0,44	1	0,57	0,81	1,61	0,67	0,04	1,14	0,49
σ_j	0,82	1,29	0,75	0,9	1,34	1,18	0,75	0,97	0,66	1	0,75	0,9	1,27	0,82	0,2	1,07	0,7
V_j	0,1	0,17	0,11	0,13	0,19	0,22	0,11	0,18	0,07	0,11	0,11	0,15	0,27	0,09	0,02	0,22	0,1

Следует учесть, что уровень согласованности мнений экспертов оказывает влияние на корректность результатов выполняемой экспертизы. С этой целью был проведен анализ согласованности мнений экспертов. Т.к. оценка проводилась в баллах, можно воспользоваться коэффициентом вариации, характеризующим условную меру различий мнений экспертов в отношении к средней величине групповой оценки.

Дисперсия D_j оценок, данных j -му элементу рассчитывается по формуле:

$$D_j = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (C_{ij} - M_j)^2,$$

где n – число экспертов;

C_{ij} – оценка (в баллах) j -го процесса i -ым экспертом;

M_j – среднее арифметическое значение величины оценки процесса (в баллах)

$$M_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_{ij}$$

Среднее квадратическое отклонение оценок, полученных j -ым процессом, определяется по формуле

$$\sigma_j = \sqrt{D_j}$$

Коэффициент вариации оценок, полученных j -ым процессом, рассчитывается следующим образом

$$V_j = \frac{\sigma_j}{M_j}$$

В том случае, если коэффициент вариации $0,20 \leq V_j \leq 0,30$, степень согласованности экспертов считают удовлетворительной, если $V_j \leq 0,20$, то степень согласованности экспертов считают хорошей, и если $V_j \geq 0,30$, степень согласованности экспертов считают низким.

Проведенные расчеты показали, что степень согласованности экспертов по всем процессам достаточно высокая. Мнения экспертов разошлись применительно к процессам x_6 , x_{13} и x_{16} . По этим процессам степень согласованности экспертов является удовлетворительной.

Выше представленные расчеты позволяют нам построить среднюю диаграмму рангов для рассматриваемых процессов (рисунок 1).

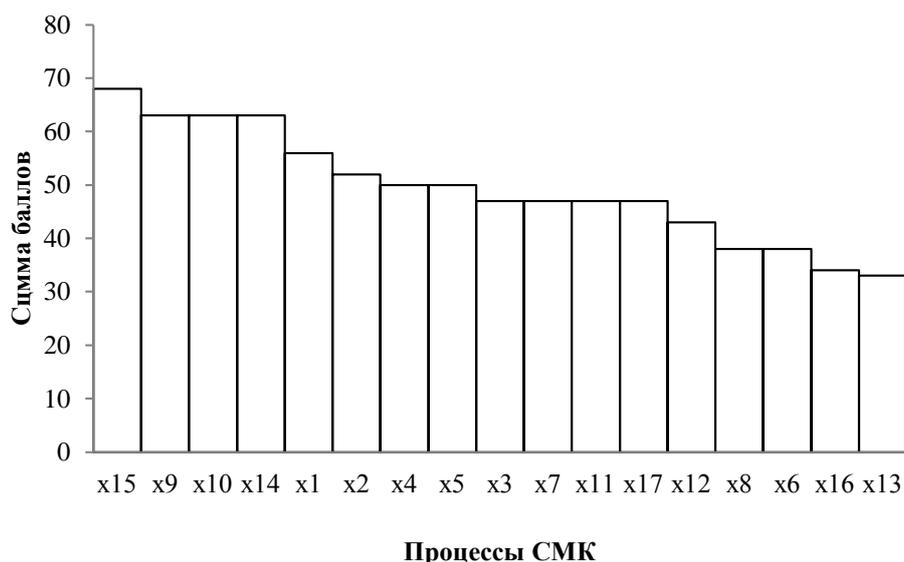


Рисунок 1 – Средняя диаграмма рангов

По результатам проведенного психологического эксперимента было можно сказать, что применительно к предприятиям строительной индустрии с позиции обеспечения качества выпускаемой продукции и повышения конкурентоспособности предприятий, основное внимание следует уделить таким процессам, как мониторинг и измерение готовой продукции, контроль закупленной продукции, производство продукции, мониторинг и измерение продукции в процессе производства. В этом случае можно рекомендовать руководству предприятия направить свои усилия на разработку комплекса мероприятий, направленных на повышение эффективности данных процессов.

Библиографический список

1. Лифиц, И.М. Теория и практика оценки конкурентоспособности товаров и услуг [Текст] / И.М. Лифиц. - М.: Юрайт, 2001. - 222 с.
2. Бондаренко Л.В. Теоретические аспекты формирования конкурентной среды в сфере услуг // Инженерный вестник Дона, 2011, №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2011/385.

3. Тарасов Р.В. Управление качеством продукции промышленных предприятий [Текст]: монография / Р.В. Тарасов, Л.В. Макарова.- Пенза: ПГУАС.- 2017.-168с.

4. Жегера К.В. СМК: Проектирование процесса «Приёмочный контроль готовой продукции» / К.В. Жегера, Н.А. Петухова, Г.М. Кудратова // Компетентность.-2018.-№3(154).-С.24-29.

Оригинальность 87%