

Четыркина Наталья Юрьевна

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры проектного менеджмента
и управления качеством
Санкт-Петербургского государственного
экономического университета

Стародубцева Елена Дмитриевна

аспирант кафедры проектного менеджмента
и управления качеством
Санкт-Петербургского государственного
экономического университета

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПОДХОДОВ К ФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация:

В статье рассматриваются особенности управления качеством на промышленных предприятиях, обоснована необходимость внедрения системы менеджмента качества на современных российских предприятиях наукоемких производств. Представлены результаты PEST-анализа, проведенного с помощью экспертного опроса внутренних специалистов ООО «НеоТех», владеющих всей необходимой информацией для формирования системы менеджмента качества на предприятии. Проведенный PEST-анализ позволил определить влияние внешних факторов на качество продукции компании и выявить область распространения системы менеджмента качества на предприятии. Авторами предложен поэтапный алгоритм формирования и внедрения системы менеджмента качества в соответствии с принятыми на предприятии стандартами качества. Приведена подробная характеристика каждого из пяти этапов, а именно подготовки, документирования, организации и анализа, сертификации и улучшения (оптимизации) процессов СМК.

Ключевые слова:

управление качеством, система менеджмента качества, стандарт качества, PEST-анализ, риск-менеджмент, промышленное предприятие.

Chetyrkina Natalia Yuryevna

D.Phil. in Economics, Professor,
Project and Quality Management Department,
St. Petersburg State University of Economics

Starodubtseva Elena Dmitrievna

PhD student,
Project and Quality Management Department,
St. Petersburg State University of Economics

MODERNIZATION OF APPROACHES TO CREATING A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN AN INDUSTRIAL COMPANY

Summary:

The study discusses the aspects of quality management in industrial companies and substantiates the need to introduce a quality management system into modern Russian high-tech industrial enterprises. The results of PEST analysis demonstrate the expert opinion of the in-house staff of NeoTech, OOO (Russia) who is well-informed about the creation of the quality management system in the company. This PEST analysis determines the impact of external factors on the quality of the company's products and reveals the scope of the company's quality management system. The authors propose a stage-by-stage procedure for creating and implementing the quality management system in accordance with in-company quality standards. The research describes in detail the following five stages: preparation, documentation, arrangement and analysis, certification and improvement (optimization) of QMS processes.

Keywords:

quality management, quality management system, quality standard, PEST analysis, risk management, industrial company.

Вопросы управления качеством и стабильности его улучшения затрагивают все отрасли современной российской экономики. Предприятия заинтересованы в производстве качественных продукции и услуг. Работа с претензиями потребителей, рекламациями не всегда эффективна, если на предприятии нет условий для решения подобных проблем. К числу мер, которые помогут устранить эти проблемы, относятся создание и внедрение системы менеджмента качества (далее – СМК) предприятия.

Управление качеством наиболее актуально в наукоемких производствах, которые характерны для военной, радиотехнической, электронной, электротехнической, оптико-механической промышленности. В современных условиях возрастает заинтересованность производителей в улучшении качества предлагаемых продукции и услуг. Стоит отметить, что, по данным отчета Центра современной электроники за 2017 г., наукоемкие отрасли российской промышленности достаточно сильно зависят от зарубежных компонентов, технологий и оборудования, тем самым в настоящее время возрастает риск смены поставщиков под влиянием факторов внешней среды.

Для выявления наиболее значимых внешних факторов влияния на промышленные предприятия нами был проведен PEST-анализ методом экспертного опроса (табл. 1). Результаты анализа позволили определить область распространения СМК.

PEST-анализ был осуществлен на предприятии ООО «НеоТех». Для проведения анкетирования были выбраны внутренние эксперты ООО «НеоТех», которые отвечают за основные процессы в компании: коммерческий директор, технический директор и руководитель отдела закупок. Выбор внутренних экспертов для проведения исследования объясняется тем, что СМК на предприятии находится на стадии формирования и важно учитывать мнение внутренних специалистов, которые владеют всей необходимой информацией на начальном этапе работы с СМК.

Предприятие ООО «НеоТех» занимается разработкой и производством электротехнического оборудования и электротехнических изделий (<http://neotech.com.ru>). Оценивалась степень влияния ряда факторов внешней макросреды на работу предприятия, которые подбирались совместно с отделом маркетинга ООО «НеоТех». Факторы определены исходя из направлений работы предприятия, его ресурсов и стратегических целей, поставленных руководством.

Результаты проведенного PEST-анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – PEST-анализ ООО «НеоТех»

Факторы		Оценка (сумма баллов) *
Политические	Стабильность политической обстановки	9
	Санкции	7
	Количественные ограничения на импорт	6
	Качественные ограничения на импорт (запрет ввоза определенных групп товаров)	6
	Изменения в законодательстве	5
	Вхождение в ВТО	5
Экономические	Стабильность курса евро и доллара	8
	Общая экономическая ситуация (инфляция, дефляция)	7
	Кредитно-денежная и налогово-бюджетная политика государства	7
	Экономическая ситуация в основных сегментах рынка, в которых работает предприятие	6
	Наличие госкомпаний, особенности расчетов с ними	6
Технологические	Степень импортозамещения в целевых отраслях	8
	Степень развития инноваций	6
	Степень развития технологий	6
	Возникновение замещающих технологий	5
Органы государственного регулирования	Особенности таможенного прохождения (оформления) заказов	8
	Особенности налогового обложения	7
	Особенности оформления договоров и других документов	6
Референтные группы	Наличие необходимых трудовых ресурсов на рынке труда	9
	Требования к качеству продуктов и сервису	6
	Особенности работы с потребителями на рынке b2b	6
	Отношение к продукции и услугам импортного производства	5

* Каждый фактор оценивался по степени влияния на работу компании, далее каждой такой оценке присваивалось определенное количество баллов: «не влияет» – 0, «низкая степень влияния» – 1, «средняя степень влияния» – 2, «высокая степень влияния» – 3. После этого оценки суммировались. Опрошены три эксперта, поэтому максимальной оценкой в 9 баллов обладают те факторы, которые очень сильно влияют на работу компании. При распределении факторов по шкале оценок взяты следующие интервалы: 0–3 – слабое влияние фактора на работу компании, 4–6 – среднее, 7–9 – высокое.

Согласно таблице 1, наиболее сильное влияние на работу предприятия оказывают политические факторы – стабильность политической обстановки (9 баллов) и санкции (7 баллов) [1]. Санкции, которые затронули отрасли наукоемкой промышленности, можно разделить по времени их принятия на две группы. К первой относятся санкции 2012 г., когда был ограничен выход российских производителей электроники на международный рынок. Вторая группа – санкции 2016 г., которые затронули российских разработчиков микроэлектроники.

В результате введенных санкций российские предприятия лишились возможности закупать и экспортировать продукцию и высокие технологии. Однако импортировать электрокомпоненты и технику все равно оказалось гораздо выгоднее, чем производить отечественные аналоги. По материалам квартального мониторинга рынка электронных компонентов в структуре выпускаемой продукции электронной промышленности до 2/3 стоимости приходится на приборы и аппаратуру промышленного и специального назначения. Компоненты российского производства уступают компонентам зарубежного производства значительную долю российского рынка. Распределение электрокомпонентов на российском рынке выглядит следующим образом: 71 % компонентов зарубежного производства и 29 % российского.

Наиболее влиятельным экономическим фактором является стабильность курса евро и доллара. От стабильности курса валют зависит ценовая политика компании, ключевое влияние на которую оказывает стоимость иностранных компонентов, используемых в производстве. При условии резкого скачка курса возникает угроза потери компанией позиции на рынке и утраты конкурентоспособности.

Ключевым фактором макросреды в сфере органов государственного регулирования являются особенности таможенного прохождения (оформления) заказов. В данном случае снова прослеживается взаимосвязь с закупкой иностранных компонентов.

Приходится признать, что российские технологии и компоненты уступают зарубежным по таким критериям, как цена, качество и срок производства. В связи с удорожанием компонентов европейского и американского производства, санкциями, ростом курса валют российские производители вынуждены производить закупки аналогов в Китае, которые не всегда отвечают заявленным требованиям по качеству, что не может не сказаться на конечном изделии. Следовательно, встает вопрос организации входного, операционного и выходного контроля, построения системы процессов предприятия для обеспечения прослеживаемости, оценки рисков процессов, оценки поставщиков. Данные аспекты не могут осуществляться по отдельности, вне единой системы, в связи с чем появляется задача формирования SMK как условия выпуска качественной продукции.

Фактором внешней макросреды, оказывающим наибольшее влияние на функционирование компании, является наличие необходимых трудовых ресурсов. Высокая квалификация персонала – ключевое условие внедрения и эффективного функционирования SMK на предприятии.

Поддержка высокого уровня квалификации сотрудников на промышленном предприятии – задача его руководства. Она может выполняться посредством своевременной оценки квалификации сотрудников и создания условий для ее повышения. Оценку квалификации можно организовать с помощью аттестации сотрудников. Аттестация представляет собой совокупность мероприятий по оценке соответствия сотрудника своим должностным обязанностям, которые документируются в должностной инструкции.

Примером организации аттестации может послужить аттестация монтажников производства радиоэлектроаппаратуры в ООО «НеоТех». Аттестация состоит из следующих мероприятий: формирование и утверждение комиссии, программы проведения аттестации, определение сроков и проведение аттестации, анализ и документирование результатов, подведение итогов на совещании.

Аттестация монтажников печатных плат состоит из теоретической и практической частей. Теоретическая часть представляет собой тестовое задание по основным вопросам, которые касаются пайки печатных плат, организации рабочего места, условий безопасности, основ стандартов предприятия, рабочих инструкций, которые необходимы монтажнику при работе. При выполнении практического задания экспертами оцениваются время и качество пайки.

По итогам прохождения аттестации комиссия во главе с техническим директором принимает решение о соответствии или несоответствии сотрудника его должностной инструкции, о возможности организации внешнего обучения для сотрудников. Важно обеспечить сотрудникам доступ к новым знаниям посредством внутреннего обучения, если на предприятии есть специалисты необходимой квалификации, привлечения стороннего специалиста или запланированного внешнего обучения.

Проведенный PEST-анализ показал, что изменение факторов внешней среды напрямую влияет на качество продукции промышленных предприятий. В современных условиях, которые отличаются высокой степенью нестабильности из-за санкций и сложившейся политической обстановки, необходимо организовывать управление качеством на предприятии в рамках единой системы. Стабилизировать внешние и внутренние источники развития предприятия позволяет внедрение SMK.

Под управлением качеством на промышленном предприятии понимается совокупность мероприятий, которые выполняются как часть планирования качества для контроля процессов жизненного цикла продукции и их оценки. Цель этих мероприятий состоит в том, чтобы оптимизировать качество путем максимально точного согласования стандартов качества компании с потребностью клиента.

Особенностью формирования SMK в соответствии с последними версиями стандартов качества является применение риск-ориентированного мышления в контексте процессного подхода [2], т. е. выделение и описание процессов на всех стадиях жизненного цикла продукции, закрепление ответственных сотрудников и оценка рисков на данных процессах [3].

При внедрении SMK компании сталкиваются с тем, что стандарты по качеству носят только рекомендательный характер и применимы для предприятий любой отрасли, не содержат подробного алгоритма действий. Тем самым промышленным предприятиям трудно ориентироваться в требованиях стандарта, зачастую они внедряют SMK формально. Исследователям в данной области следует предложить методические рекомендации по внедрению SMK на промышленных предприятиях, разработать соответствующий алгоритм.

Методические рекомендации по внедрению СМК базируются на принципах менеджмента качества, определенных в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Это ориентация на потребителя, лидерство, взаимодействие людей, процессный подход, принятие решений, основанных на свидетельствах, менеджмент взаимоотношений [4].

При внедрении принципов качества важно обращать внимание: на ясность и доступность целей в области качества для всех сотрудников предприятия, разработку системы контрольных точек процессов предприятия, обеспечение обмена актуальной информацией между подразделениями, создание условий для обмена опытом между сотрудниками разных уровней. Применение данных рекомендаций позволяет перейти к формированию и внедрению СМК.

Рассмотрим этапы внедрения СМК на промышленном предприятии. На предприятии внедрены стандарты качества ГОСТ Р ИСО 9001–2015, ГОСТ РВ 0015-002–2012 [5]. Система менеджмента качества «НеоТех» является частью общей системы управления данным промышленным предприятием. Внедрение СМК на промышленном предприятии можно разделить на пять основных этапов: подготовка, документирование, организация и анализ, сертификация, улучшение.

Первый этап включает в себя формирование рабочей группы по внедрению СМК (назначение представителя руководства по СМК, определение ответственных лиц за СМК в подразделениях, их документальное закрепление); обучение руководителей по СМК (с привлечением стороннего специалиста или сотрудника, который проходил обучение по СМК и имеет документальное подтверждение); анализ внешней и внутренней среды компании, определение заинтересованных сторон (маркетинговые исследования); разработка политики в области качества на основе проведенного анализа; определение структуры и состава процессов, распределение ответственности за процессы, составление матрицы распределения ответственности.

Определение структуры процессов является основополагающим мероприятием в построении СМК. Стандарты качества ISO серии 9000 провозглашают принцип процессного подхода, что означает представление этапов жизненного цикла предприятия как системы взаимосвязанных процессов. Процессы предприятия подразделяют на основные, обеспечивающие и процессы менеджмента.

Основные процессы: маркетинговые исследования, закупка, входной контроль, опытно-конструкторская работа, технологическая подготовка производства, производство, метрология, межоперационный контроль, технический контроль, складирование, продажа, послепродажное обслуживание, оценка удовлетворенности потребителей.

Обеспечивающие процессы: управление документацией СМК, обучение сотрудников, подбор сотрудников, управление рекламациями, управление несоответствиями, управление ответственностью потребителя, управление знаниями, управление инфраструктурой и производственной средой.

Процессы менеджмента: оперативное и стратегическое планирование, управление рисками, управление финансами, анализ системы менеджмента, внутренний аудит.

Важно отметить, что на каждом предприятии отнесение процессов к той или иной группе индивидуально. Оно зависит от специфики работы, целей и задач предприятия. Выделение процессов не является окончательной точкой в вопросе формирования системы менеджмента качества. Неотъемлемой частью работы с процессами на промышленном предприятии выступает закрепление ответственности в должностной инструкции сотрудника.

Следовательно, процессный подход на предприятии реализуется благодаря следующим составляющим: выделение процессов и их визуальное представление в виде блок-схемы; отражение взаимосвязи процессов в положениях о подразделениях; закрепление ответственности за процесс в должностных инструкциях.

Положение о подразделении должно отражать его взаимосвязь с другими подразделениями в рамках выделенных процессов на предприятии.

Второй этап включает в себя: определение структуры и состава документации по СМК; составление плана пересмотра или разработки необходимых документов по СМК; формирование группы разработчиков документов по СМК и обучение разработчиков силами службы качества или сторонних специалистов; разработку документации; экспертизу документации службой качества на соответствие стандартам качества; внедрение СМК (оформление Акта о внедрении СМК согласно ГОСТ РВ 0015-002–2012).

Структура и состав документации СМК определяются процессами, которые выделены на первом этапе. В первую очередь документированию подлежат основные процессы предприятия, а также процессы, которые необходимо описать согласно стандартам качества (управление документацией СМК, рисками, рекламациями) [6]. Разработка документации поручается ответственному за процесс, потому что только непосредственный участник процесса – сотрудник, который несет за

него ответственность, может описать входы, выходы и сам процесс. Служба качества проводит экспертизу документа на соответствие стандартам качества, вносит свои поправки и коррективы. Документ должен быть согласован с руководителями смежных процессов и с участниками процесса.

Третий этап составляют следующие мероприятия: формирование группы внутренних аудиторов, обучение аудиторов; составление плана проведения аудитов, подготовка документации; проведение внутренних аудитов; анализ результатов, составление плана корректирующих и предупреждающих действий по процессам; разработка руководства по качеству (согласно ГОСТ РВ 0015-002–2012).

Четвертый этап включает в себя выбор органа сертификации, подготовку к внешнему аудиту, сертификационный аудит. К выбору органа по сертификации необходимо относиться как к оценке поставщика услуг по сертификации. Прежде чем определиться с органом по сертификации, необходимо установить критерии, согласно которым предприятие выберет соответствующую организацию, и провести процедуру оценки поставщиков услуг по сертификации и внешнему аудиту.

Служба качества ООО «НеоТех» выделила следующие критерии оценки органов по сертификации: местонахождение (транспортная доступность эксперта); стоимость услуг; сроки проведения аудита; информативность сайта; условия заключения договора; нахождение в реестре органов сертификации; сертификация на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001–2015; сертификация на соответствие ГОСТ РВ 0015-002–2012.

В соответствии с выбранными критериями служба качества проводит оценку органов сертификации, присваивая им баллы от 0 (не удовлетворяет потребностям предприятия) до 1 (удовлетворяет потребностям предприятия). Ориентируясь на набранное количество баллов, представитель руководства по СМК ООО «НеоТех» принимает решение о заключении договора на проведение сертификации с тем или иным кандидатом.

Пятый этап подразумевает оптимизацию процессов СМК согласно результатам внутренних и внешних аудитов, анализа СМК со стороны руководства, оценки рисков. Метод проведения оценки рисков определяется самим предприятием.

Подводя итоги исследования, следует подчеркнуть, что в целях обеспечения устойчивого развития промышленного предприятия современные руководители все чаще задаются вопросом об эффективности его управления. Растет спрос на внедрение СМК, но далеко не все предприятия используют ее как полноценный инструмент воздействия на внутрифирменный менеджмент. Предложенные в работе рекомендации по внедрению СМК имеют широкое практическое применение. Проведенное исследование показало, что, подходя к вопросу формирования СМК на промышленном предприятии, необходимо определить ключевые факторы внешней среды посредством организации экспертного опроса внутри компании. Привлечение внутренних экспертов позволяет посмотреть на вопрос распространения СМК с точки зрения специалистов, которые являются руководителями основных процессов предприятия, знают их особенности и могут объективно оценить влияние внешней среды на построение СМК внутри предприятия.

В работе продемонстрированы этапы внедрения СМК на примере ООО «НеоТех» в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001–2015 и ГОСТ РВ 0015-002–2012. Внедрение стандартов качества позволит предприятиям наукоемких отраслей промышленности снизить риски, связанные с влиянием внешней среды, посредством организации производственного процесса, вовлечения персонала и оценки удовлетворенности потребителей.

Ссылки:

1. Кузнецов В.П., Чурбанова Е.С. Влияние санкций на промышленность России: оценка и последствия // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы : материалы III Международной научно-практической конференции. Н. Новгород, 2015. С. 167–170.
2. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. М., 2015. 34 с.
3. Малахова Ю.Г., Жирнова Е.А. Управление качеством на основе функционально-стоимостного анализа процессного подхода // Сертификация. 2015. № 4. С. 26–31.
4. ГОСТ Р ИСО 9001–2015.
5. ГОСТ РВ 0015-002–2012. Системы менеджмента качества. Общие требования. М., 2012. 38 с.
6. ГОСТ Р ИСО 9001–2015.

References:

Kuznetsov, VP & Churbanova, ES 2015, 'The Impact of Sanctions on the Industry of Russia: Assessment and Implications', *Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii: problemy i perspektivy: materialy III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*, Nizhniy Novgorod, pp. 167-170, (in Russian).

Malakhova, YuG & Zhirnova, EA 2015, 'Quality Management Based on the Functional Cost Analysis of the Process Approach', *Sertifikatsiya*, no. 4, pp. 26-31, (in Russian).