

УДК 658

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Табакаева О.А., Часовских В.П., Воронов М.П.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург,
e-mail: mstrk@yandex.ru*

Рассмотрены методы построения системы менеджмента качества (СМК). Проведён обзор особенностей построения СМК. Выявлены задачи, которые ставит перед собой система менеджмента качества и обозначены причины её применения. Выявлены причины для внедрения системы менеджмента качества. Исследуются опыт как зарубежных авторов (Нив, Деминг, Шухарт, Тейлор, G. Ofori, G. Gang, Хендрик-сон), так и русскоязычных авторов (Грехова Т.В., Хохлова Е.Б., Аблатыпов Т.Г., Терехин В.А., Рубцова С.Ю., Свиршевская Л.А., Трошкина Д.В., Савина И.А., Жирнова Е.А., Дедова В.Е., Иванова Г.Н., Андросенко Н.В. и другие). В статье представлена классификация методов построения СМК для предприятий различных сфер промышленной деятельности, порядок проведения предварительного анализа для различных сфер деятельности, рассматриваются некоторые способы оценки результативности систем менеджмента качества.

Ключевые слова: система менеджмента качества, особенности построения, методы построения

STUDY OF METHODS FOR BUILDING A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Tabakaeva O.A., Chasovskikh V.P., Voronov M.P.

Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, e-mail: mstrk@yandex.ru

Methods for constructing a quality management system (QMS) are considered. An overview of the features of the QMS is given. The tasks that set a quality management system and identify the reasons for its application are identified. The reasons for introducing QMS are revealed. The experience of both foreign authors (Deming, Shewhart, Taylor, G. Ofori, G. Gang, Hendrickson) and Russian-language authors (Grekhova T.V., Khokhlova E.B., Ablatypov T.G., Teryokhin V.A., Rubtsova S.Yu., Svirshchevskaya L.A., Troshkina D.V., Savina I.A., Zhirnova E.A., Dedova V.E., Ivanova G.N., Androsenko N.V. and others). The article presents a classification of methods for building QMS for enterprises in various spheres of industrial activity, the procedure for conducting preliminary analysis for various fields of activity, and some methods for evaluating the effectiveness of quality management systems.

Keywords: quality management system, construction features, construction methods

Современные организации в стремлении быть успешными всё чаще занимаются саморазвитием, одним из наиболее подходящих путей развития является система менеджмента качества. СМК, при грамотном её построении, представляет собой мощный инструмент развития предприятия и как следствие улучшение качества товаров и услуг, и даже снижение цен на производимую продукцию. Построение системы менеджмента качества так же повышает конкурентоспособность, что, как правило, приводит к увеличению благосостояния сотрудников, повышая их уверенность в завтрашнем дне. Ещё одним преимуществом является повышение социальной ответственности бизнеса, а именно, производя качественные товары и услуги по выгодным ценам, приносит пользу обществу.

Не смотря на большое количество преимуществ, внедрить СМК на производство, на самом деле, не так-то просто. К сожалению, как показывает практика, в большинстве случаев, построение системы менеджмента качества заканчивается неудачей. Очень часто проект не доходит до логического конца, а если доходит, то не может самостоятельно работать после завершения и

не приносит ожидаемых результатов. Таким образом, само собой напрашивается вопрос, какими наиболее выгодными методами можно построить на предприятии работающую систему менеджмента качества.

Система менеджмента качества – это постоянно совершенствующаяся система, которая управляет ресурсами, процессами и культурой организации. Она совершенствует качество производимой продукции и услуг. Очевидно, что система менеджмента качества охватывает и перестраивает всю систему взаимоотношений отдельной личности и социальных групп, составляющих данную организацию.

Так, Грехова Т.В., в своей диссертации на тему «Особенности управления проектами построения системы менеджмента качества в современных организациях» [6], рассматривает именно социологический аспект построения системы менеджмента качества. А именно, говорит о том, что очень важно уделить внимание социальным группам организации, так как они на прямую могут влиять на успех построения системы менеджмента качества, и сам проект СМК так же имеет не посредственное влияние на социум.

В то же время, Хохлова Е.Б., в своей диссертации на тему «Управление организацией на основе построения системы менеджмента качества» [18], рассматривает вопрос постоянного развития организации. По её мнению главным является развитие конкурентоспособности организации, постоянное движение, анализ потребностей общества и так далее. Она понимает систему менеджмента качества как систематический процесс, который пронизывает всю структуру управления, бизнес-процессы, логистику, маркетинг, производство, мотивацию труда и др. Хохлова так же говорит о том, что наука о качестве уже имеет достаточно опыта в проектировании процессов управления качеством, что в последние годы является достижением в основном зарубежных специалистов. Однако использование в отечественной практике зарубежной методологии, не дает положительных результатов. Необходимо их уточнение и обоснование с учетом российской экономики и специфики медиа-индустрии.

Система менеджмента качества может и должна существовать и в предпринимательских организациях. Этот вопрос в своей работе на тему «Формирование системы менеджмента качества в предпринимательских организациях» раскрыл Аблатыпов Т.Г. [2]. Этот вопрос возник при переходе к рыночной экономике, многие предприятия не смогли адаптироваться, что привело к их краху на рынке. Основная причина этого, в том что качество производимых товаров и услуг во многом стала уступать зарубежной. Встал вопрос о повышении уровня качества, а с ним и разработка системы менеджмента качества. К сожалению, в отечественном производстве не сработала система ИСО 9000, она не дала ожидаемых результатов. Поэтому на сегодняшний день возникает необходимость пересмотра и уточнения подходов и методов формирования системы менеджмента качества в предпринимательских организациях, эффективно повышающей качество производимой продукции и услуг, которые позволят удовлетворять возрастающие требования потребителей.

На сегодняшний день отработано уже 5 версий ИСО, главный акцент здесь делается на качество. Качество в свою очередь реализуется как СМК, формируя подсистему в общем менеджменте организации [17]. В очередной раз можно сказать, что СМК влияет на качество организации, а именно производимых услуг, качество сотрудников и их количество. Система менеджмента качества способствует регулированию многих аспектов организации, что в свою очередь

имеет только положительное влияние на состояние предприятия на рынке. В настоящее время СМК неотъемлемая часть и в производстве и предоставлении услуг, поэтому её необходимо осваивать, особенно отечественным организациям.

Доктор экономических наук, Терёхин В.А., описал процесс построения модели СМК в своей работе на тему «Развитие системы менеджмента качества на предприятиях промышленно-строительного кластера» [15].

Он выделил следующие пункты:

- а) определение границ процесса;
- б) описание входов (состав, требования, поставщики);
- в) описание выходов (состав, требования, потребители);
- г) задание управлений, определяющих внутреннюю структуру и порядок выполнения процесса; к управлению, в частности, относятся процедуры системы менеджмента качества, плановая и организационно-распорядительная документация и т.д.;
- д) описание необходимых для выполнения процессов ресурсов (состав, требования, поставщики);
- е) задание показателей и методов мониторинга процесса, его результативности и эффективности;
- ж) определение критериев результативности и эффективности процесса.

Так же система менеджмента качества необходима и в образовании. Об этом подробно расписывает Рубцова С.Ю. в своих трудах «Система менеджмента качества подготовки специалистов в условиях информатизации образования вуза» [12]. Она считает, что главная причина для внедрения СМК – это «демографическая яма», в которой оказалась Россия. Это стало причиной большой конкуренции вузов, так как число абитуриентов заметно сократилось. Конечно при выборе вуза будущий студент, в первую очередь, будет оценивать качество образовательных услуг, а следовательно качество – это главная составляющая над которой должен работать вуз. Здесь и находит своё место система менеджмента качества, которая поможет правильно расставить приоритеты и выйти на первый план.

На тему внедрения СМК в образовании пишет свою работу и Свищевская Л.А. [14]. Она рассматривает проблему того, что внедрить систему менеджмента качества в отечественных образовательных учреждениях очень сложно, по причине отсутствия методологии построения, отсутствия в настоящее время грамотных специалистов в этой сфере, финансовое затруднение, зачастую, не понимание, со стороны самого руковод-

ства, о необходимости внедрения СМК. Все выше сказанные аспекты свидетельствуют о том, что в настоящее время есть ещё много вопросов и проблем, связанных с внедрением СМК. В основном эти проблемы создают сами люди, не понимая важности данного процесса.

Продолжая тему внедрения СМК в образовании, свою диссертацию пишет Трошкина Д.В. Она затрагивает именно внедрение СМК в дополнительном образовании [16], и выдвигает ряд условий для этого:

- разработка методики документирования системы менеджмента качества в области дополнительного профессионального образования.
- развертывание структуры дополнительного профессионального образования в контексте менеджмента качества.
- специальная подготовка преподавательских кадров к обеспечению качества профессионального образования.

Исследование, которое провела Трошкина показало, что СМК положительно влияет на работу дополнительного образования.

Качество неотъемлемая часть всего производства и всех услуг без исключения, однако в России всё равно остаётся довольно «пренебрежительное» отношение к данному явлению. Как было сказано выше, это влияет даже на построение образовательных услуг. В своей диссертации на тему «Механизм формирования системы менеджмента качества жилищно-коммунального предприятия» Савина И.А. выделяет несколько причин данному явлению, а именно [13]:

- многие руководители предприятий не адаптировались к рыночным условиям, нет правильных, четко направленных действий по решению проблем в области качества;
- недостаточный опыт у российских предприятий по созданию и развитию системы менеджмента качества;
- отсутствие, или слабое управление затратами на качество продукции в самой системе менеджмента качества;
- снизилась роль государства, ее законодательных и исполнительных органов в создании условий для решения этой важной проблемы;
- отсутствует национальная программа по достижению высокого уровня качества.

В решении проблемы внедрения СМК в образовании Абдина пишет статью [1], в которой предлагает решение проблемы. Она представляет технологию дифференцированного подхода. Этот подход она разработала сама, он заключается в работе с карточками-консультантами, благодаря которым легко проходит самостоятельное

обучение учащихся. Такие карточки можно разработать абсолютно для любой дисциплины. Она содержит краткую информацию и помогает не «брать лишнего», а запомнить только основное и самое главное.

Построение системы менеджмента качества базируется на стандартах ИСО 9000, грамотная работа с данным стандартом позволит решить очень много задач и создать правильный проект построения СМК. Но при построении такого проекта есть ряд проблем [20]:

- координирование работ по созданию и функционированию СМК;
- распределение полномочий и ответственности в СМК;
- документирование СМК;
- функционирование процессов менеджмента качества и их взаимодействие с другими процессами СМК;
- определение сферы распространения СМК и выбор области сертификации.

При построении СМК важно определить «роли» между руководителями, рабочими и специалистами в системе качества, которые будут документально зафиксированы [7]. Сделать это необходимо для того, чтобы каждый исполнитель понимал чего от него ждут, понимал рамки своей ответственности и полномочия. Помочь в этом может матрица ответственности, которая применяется для анализа взаимных связей подразделений и должностных лиц.

Дерево принятия решений также поможет при построении системы менеджмента качества [19]. Метод построения дерева принятия решений дает руководителю более наглядную информацию для просчета событий на будущее и выработку предупреждающих действий от рисков, которые могут возникнуть в процессе осуществления управленческих действий. Основное внимание уделяется практическому применению метода дерева принятия решений для оценки экономической эффективности внедрения системы менеджмента качества.

Также важным аспектом является проведение внутреннего аудита. Он нужен чтобы убедиться в том, что система менеджмента качества эффективно внедрена, работает и соответствует требованиям [8]. Аудиты бывают:

Внутренний аудит – проводится самой организацией, это основа для декларации о соответствии.

Внешний аудит – аудит сторон, которые заинтересованы в работе организации, они обеспечивают сертификацию или регистрацию соответствия стандартам ISO 9001 или ISO 14001.

Комплексный аудит – аудит двух или более СМК одновременно.

Совместный аудит – две или более аудиторских организации сотрудничают в проведении проверки одной организации.

Существует ещё методы построения СМК, они связаны с тем, что когда предприятие решает внедрить систему качества, оно сталкивается с проблемой сделать ли полностью новую систему или заимствовать её с другой организации [3]. Тут на помощь приходит:

- Функционально-стоимостной анализ
- Анализ СМК
- Бенчмаркинг
- Остановимся на них более подробно.

Функционально-стоимостной анализ – метод системного исследования функций объекта с целью поиска баланса между себестоимостью и полезностью [5]. Суть метода – поэтапная отработка конструкции. Основные идеи ФСА:

- Потребителя интересует польза, которую он получит от её использования.
- Потребитель старается уменьшить затраты.

Функции, которые необходимы потребителю можно выполнить разными способами, а, следовательно, с разной эффективностью и затратами.

Среди альтернатив реализации функций есть такие, в которых соотношение качества и цены является оптимальным для потребителя.

Эффективное проведение ФСА включает выполнение следующих этапов:

- Планирование и подготовка
- Информационный
- Аналитический
- Поисковый
- Рекомендательный

Анализ СМК – это систематическая, четко формализованная и документируемая деятельность руководства организации.

Цель – определение пригодности, адекватности, результативности и эффективности системы менеджмента качества. Исходя из требований стандарта ISO 9001:2008 анализ СМК необходимо проводить постоянно. Ответственность за анализ СМК лежит на высшем руководстве. Результаты анализа СМК должны документироваться [22]. Бенчмаркинг – анализ сопоставления на основе эталонных показателей [9]. Виды бенчмаркинга:

Бенчмаркинг конкурентоспособности – измерение характеристик предприятия, исследования специфических продуктов, возможностей процесса или административных методов и сопоставление их с характеристиками конкурентов.

Внутренний – сопоставляются характеристики производственных единиц со схожими бизнес-процессами внутри организации.

Функциональный – сравниваются определённые функции двух или более организаций в том же секторе.

Бенчмаркинг процесса – сравниваются показатели определённых процессов и ограниченных функций с предприятиями, у которых лучшие характеристики в аналогичных процессах.

Этапы бенчмаркинга:

- Определение объекта
- Выбор партнёра
- Поиск информации
- Анализ
- Внедрение

Рассматривая сферу широкого потребления товаров, также можно заметить что система менеджмента качества является неотъемлемой частью данной сферы [4].

Ключевым элементом СМК в сфере широкого потребления становится информационно-управляющая система (ИУС). В качестве ИУС обычно выступают ERP-системы, как наиболее полно отвечающие требованиям стандарта ISO 9001:2000, предъявляемым к СМК предприятия.

Важной частью здесь будет автоматизация процессов контроля и анализа качества выпускаемой продукции. Автоматизация поможет более быстро и качественно выпускать продукцию, что в свою очередь будет увеличивать производительность. Решающим фактором в конкурентной борьбе в массовом производстве является снижение себестоимости при качественном производстве. Это побуждает производителей ещё больше заботиться о качестве выпускаемой продукции.

Не обходит СМК стороной и банковскую сферу [11], об этом пишет в своей статье Плотникова. А именно она рассматривает возможность применения СМК в отечественных банках. В своей работе она выявляет причины, по которым банкам необходимо применять данную систему, рассматривает особенности реализации принципов СМК, выгоды, к которым приведёт применение системы.

В банковской сфере автор предлагает применение системного и процессного подхода.

Рассмотрев особенности СМК в отечественных организациях, так же не следует не выпускать из внимания работы зарубежных специалистов, тем более что за рубежом система более развита. Поэтому рассмотрим несколько зарубежных источников.

Генри Нив [10] рассмотрел работу Деминга [24], известного консультанта по ме-

неджменту 20 века. Деминг доработал известный цикл Шухарта [28], который в настоящее время называют циклом Шухарта-Деминга.

«Деминг учил, что, принимая соответствующие принципы управления, организации могут улучшить качество и одновременно сократить расходы (за счет сокращения количества отходов, изменения, изнурительного персонала и судебных разбирательств, при одновременном повышении лояльности клиентов). Смысл в том, чтобы практиковать непрерывное совершенствование и представлять производство как систему, а не как кусочки и части»

Качество у Деминга равно результату работы делённое на затраты.

Деминг считал, что все менеджеры должны обладать тем, что он называл Системой Глубинных Знаний, которая состоит из четырёх частей:

1. Понимание системы: понимание всего процесса в который вовлечены поставщики, производители и получатели) товаров и услуг;

2. Знание теории изменчивости: разделение вариаций на выходе любого процесса на общие – системные – причины и особые или специальные причины – случайные и мимолетные вмешательства в систему;

3. Элементы теории познания: концепции, которые объясняют знание и пределы того, что может быть познано.

4. Знание в области психологии: понимание людей.

Уолтер Шухарт в свою очередь прославился контрольными картами, которые так и стали называть «контрольные карты шухарта».

«Контрольная карта – графический инструмент принятия решений для обеспечения стабильности или предсказуемости любого процесса, который определяет, как управлять соответствующим процессом. Теория контрольных карт различает два типа изменчивости. Первый тип – случайная изменчивость, вызванная «общими» или «случайными» причинами. Это обусловлено широким кругом таких причин, которые постоянно присутствуют, что в настоящее время нелегко или экономически нецелесообразно идентифицировать, и среди которых преобладает мало. Однако, в целом, сумма всех этих причин создает то, что можно считать изменчивостью процесса. Предотвращение или уменьшение воздействия обычных причин требует управленческих решений, направленных прежде всего на изменение системы»[28].

А вот Тейлор Ф.У. выделяет задачу организации в обеспечение максимальной при-

были как для предприятия, так и для каждого работника. Автор убежден, что есть 3 причины маленькой производительности труда, такие как:

- непроизводные, традиционные методы производства, которые, к сожалению, сегодня используют все отрасли промышленности, тщетно растрачивают значительную силу рабочих;

- иллюзия, что увеличение производства на человека и машину в результате приводит к лишению работы большого числа занятых людей в нем;

- неэффективная система управления организацией, где каждый был вынужден «прохлаждаться» или работать медленнее, мотивируя тем, что они так защищают свои жизненные интересы.

Ф.У. Тейлор считал, что эффективной и результативной деятельности можно добиться только принудительно используя наилучшие условия и орудия труда, принудительно стандартизировать все методы и принудительно сотрудничать с другими предприятиями [29].

В своей научной работе, G. Ofori, G. Gang практикуют также простой метод внедрения системы менеджмента качества, определяя и анализируя:

- Цели.
- Мотивацию.
- Опыт.
- Преимущества.
- Проблемы, которые относятся к качеству, сертификации и реализации СМК [27].

По результатам проведенных опросов, они пришли к выводу, что СМК позитивно сказывается на длительность существования любого предприятия, и от ее внедрения и анализа фирмы получают только выгоды.

Томас Хендриксон (1956) разработал тест для определения личностных характеристик человека на основе теории «Об эмоциях нормальных людей». Основным постулатом данной теории является предположение, что все люди каким-либо образом ведут себя в каждом измерении. Четыре измерения являющиеся основой Системы Томаса (и её различных форм и видов применения), попадают в следующие категории [21]:

- Доминирование – Побудительный потенциал. Как вы относитесь и реагируете на проблемы и трудности, и осуществляете полномочия.

- Влияние – Контакты. Как вы взаимодействуете и пытаетесь влиять на других с вашей точки зрения.

- Стабильность – Постоянство. Как вы реагируете на изменения, неустойчивость и темп окружающей обстановки.

• Адаптивность – Принуждение. Как вы реагируете на правила и процедуры, установленные другими людьми, а также на власть.

Система Томаса представляет собой набор уникальных анкет, которые позволяют анализировать чувство собственного достоинства человека, выявлять особенности стиля поведения человека в достижении определенных результатов.

Такие тесты помогут выявить личностные качества сотрудников, что также поможет при формировании СМК. Помогут определиться с ролью человека в рабочей системе. Такой тест можно пройти онлайн в любое время.

Иностраный ученый M. Mlka со своими коллегами, в недавнее время, рассмотрели один из способов получения оценки результативности СМК – это через EFQM модели. По их мнению, данная модель совершенствования способствует повышению конкурентоспособности организации и развитию своей деятельности в области качества, окружающей среды, охраны здоровья и безопасности на рабочем месте [26]. EFQM:

Основывается на результатах по отношению к:

- Деятельности.
- Потребителю.
- Персоналу.
- Обществу.

Данная модель, в случае оценки результативности СМК, выступает в роли инструмента, в результате которого появляется набор из сильных и слабых сторон и после разрабатывается план действий по улучшению СМК.

Внимание Жирновой Е.А. и ее коллег заинтересовал метод анализа полученных результатов предпринимательской деятельности и обеспечение качества в виде бальной системы, где 100% – вспомогательный критерий достигается; 50% – частично; 0% – не достигается [30]. Этот метод берет во внимание только наиболее важные факторы, которые влияют на результативность СМК, и определяет разработку, внедрение и реализацию лучшего решения. Этот инструмент помогает руководству предприятия быстро скоординировать и спланировать свои действия по улучшению предпринимательской деятельности, уменьшить коэффициент расходов по качеству и функционированию организации, что приведет к значительному экономическому эффекту.

Но В.Е. Дедова, предполагала, что при оценке эффективности внедренной СМК необходимо анализировать и акцентировать свое внимание на экономическую

деятельность предприятия, а именно на таких показателях, как срок окупаемости системы, годовой экономический эффект от внедрения системы и расчетный коэффициент эффективности всех инвестиций [23]. Она утверждала, что экономический смысл от реализации системы и ее оценки это стремление расширить рынок, потому что основные доходы появляются именно из доступных новых рынков. В результате проведенной работы, она увидела, что экономический предел для мотивации работы по СМК совершенно не разумен, и что бы изменить эту систему необходимо включить в деятельность СМК бонусы лучшим работникам, уволить худших, и разнообразить по времени данные бонусы. В реальности, экономические методы не могут полно решить эту проблему и в результате необходим административный контроль.

А вот Иванова Г.Н. и Андросенко Н.В. в своей научной работе подчёркивали, что основа устойчивого развития любого предприятия это качество [25]. Для того чтобы оценка качества была высокой, и в итоге результативность СМК также увеличивалась, необходимы нормативные документы, которые также включают стандарты. Поэтому они выделяют одним из методов оценки эффективности и результативности СМК это полный анализ стандартизации предприятия, в роли технического регулирования. Преимущество стандартизации они видят в качестве вклада в валовую прибыль.

В заключении хочется сказать, что существует большое множество методов построения системы менеджмента качества. Каждый из них эффективен и необходим по-своему.

При выборе метода и способа построения СМК стоит учитывать чего именно хочешь добиться этим предприятие.

СМК помогает в:

- улучшении качества продукции и услуг.
- налаживанию внутренних отношений.
- налаживанию внешних отношений.
- увеличение прибыли.
- повышение конкурентоспособности.

Система менеджмента качества в настоящее время неотъемлемая часть хорошего предприятия. А описанные методы, особенности и способы её построения помогут реализовать все идеи и задумки и поставить производство товаров и услуг на новый, более высокий уровень.

Список литературы

1. Абдина Ж.К. Организация групповой работы при дифференцированном методе обучения // Сборник трудов по материалам III Международной научно-практической Интернет-конференции «Инновационные технологии в современном образовании». – Астана, 2015. – С. 3–5.

2. Аблатыпов Т.Г. Формирование системы менеджмента качества в предпринимательских организациях: Дис. ... канд. наук. – Казань, 2007. – 185 с.
3. Аленина М.Н. Использование методологии бенчмаркинга при разработке СМК консолидированной организации (холдинга) металлургического профиля // Век качества. – 2011. – №5. – С. 24–27.
4. Белов А.В., Смирнов В.А., Писаревский К.Е. Особенности построения СМК в сфере производства товаров широкого потребления, 2007. – С. 14–19.
5. Грамп Е.А., Функционально-стоимостной анализ и его использование в промышленности зарубежных стран. – М.: Отд-ние ВНИИЭМ по науч.-техн. информации в электротехнике (Информэлектро), 1971. – 37 с.
6. Грехова Т.В. Особенности управления проектами построения системы менеджмента качества в современных организациях: Дис. ... канд. наук. – М., 2011. – 205 с.
7. Грудкина Т.И. Система менеджмента качества: построение матрицы ответственности и полномочий: научная статья. – Орел, 2005. – 134–137 с.
8. Методика проведения внутреннего аудита системы менеджмента качества на предприятии // Современный капитал. – 2003. – № 9. – С. 22–25.
9. Михайлова Е.А. Основы бенчмаркинга // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – № 1.
10. Нив Г. Организация как система. Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – 370 с.
11. Плотникова М.В. Особенности СМК банковской деятельности, 2011. – С. 129–132.
12. Рубцова С.Ю. Система менеджмента качества подготовки специалистов в условиях информатизации образования вуза: Дис. ... канд. наук. – М., 2011. – 359 с.
13. Савина И.А. Механизм формирования системы менеджмента качества жилищно-коммунального предприятия: Дис. ... канд. наук. – Тамбов, 2006. – 320 с.
14. Свиршевская Л.А., Влияние системы менеджмента качества на инвестиционную привлекательность образовательных учреждений потребительской кооперации: Дис. ... канд. наук. – Новосибирск, 2006. – 181 с.
15. Терехин В.А., Развитие системы менеджмента качества на предприятиях промышленно-строительного кластера: Дис. ... канд. наук. – Саратов, 2013. – 372 с.
16. Трошкина Д.В., Система менеджмента качества вуза как фактор оптимизации дополнительного профессионального образования: Дис. – Красноярск, 2004. – 212 с.
17. Фудина Н.Ю., Особенности реализации версий гост ISO 9001–2011 и ГОСТ Р ИСО 9001–2015 при построении систем менеджмента качества организации. – М., 2016. – С. 39–43.
18. Хохлова Е.Б. Управление организацией на основе построения системы менеджмента качества: Дис. ... канд. наук. – М., 2011. – 188 с.
19. Хрисониди В.А., Двадненко М.В., Применение метода построения дерева принятия решений при оценке экономической эффективности внедрения системы менеджмента качества в деятельность кирпичного завода: Дис. ... канд. наук. – Кубань, 2014. – 222 с.
20. Шламен Г. Основы и проблемы экономики предприятия / под ред. А.Г. Поршнева. – М.: Финансы и статистика, 2003.
21. [Электронный ресурс]: https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_Томаса.
22. [Электронный ресурс]: http://www.kpms.ru/Procedure/Q_QMS_Review.htm.
23. Dedova, V.E. Calculation of implementation efficiency of quality management system / V.E. Dedova. – Tomsk: Tomsk polytechnic university, 2014. – p. 1–4.
24. Deming W. Edwards. Some Theory of Sampling. – Dover Publications, 1966.
25. Ivanova, G. N. Application of standardization tools to improve the performance of executive authorities / G.N. Ivanova, N.V. Androsenko. – Vologda: Institute for social and economic development of RAS, 2014. – p. 238–250.
26. Mlkva, M. Aspects of sustainable development of industrial enterprises / M. Mlkva, M. Kucerova, J. Vanova. – Ufa: Ufa state aviation technical university, 2015. – p. 37–40.
27. Ofori, G. ISO 9000 certification of Singapore construction enterprises: its costs and benefits and its role in the development of the industry / G. Ofori, G. Gang. – Inc.: John Wiley & Sons, 2001. – p. 145–157.
28. Shewhart Walter Andrew. A study of the accelerated motion of small drops through a viscous medium. – Press of the New Era Printing Company, 1917. – P. 433.
29. Taylor, F.W. The Principles of Scientific Management / F.W. Taylor. – New York, 1911. – p. 5–29.
30. Zhirnova, E.A. The evaluation of the quality management system effectiveness at machine-building enterprises / E.A. Zhirnova, A.A. Snezhko, Ya.I. Shamlitskiy. – Krasnoyarsk: Siberian state aerospace university acad. mf Reshetnev, 2010. – p. 263–266.