

УДК 658

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ В СИСТЕМАХ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

**Рычкова А.А., Воронов М.П.**

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

Проведен анализ понятий результативности и эффективности системы менеджмента качества (СМК). Рассмотрены аспекты оценки результативности, ее воздействие на СМК в целом. Определены задачи, методы и ошибки, которые возникают и необходимы для начальной работы с оценением системы на ее функционирование. Были разобраны и затронуты некоторые методы оценки результативности СМК на предприятиях и получаемая в итоге польза. Обзор затрагивает таких авторов, как (Терешенко Н.В., Саталкина Н.И., Долгий В.И., Редько Л.А., Евтушенко Н.Н., Искандерова Р.Р., Меркушова Н.И., Мельников М.А., Снеткова Н.В., Иванова Г.Н., Андросенко Н.В., Филиппова М.А., Дедова В.Е., Николич В., Настасич А., Тейлор Ф.У., Катанаева М.А., Ефимов В.В., Ofori G., Gang G., Самсонова М.В., Волынский В.Ю., Абалдова С.Ю., Бирюков С.А., Ямная Д.А., Станкевич М.В., Часовских В.П., Бадеева Е.А., Куприянова И.Ю. и другие).

**Ключевые слова:** система менеджмента качества (СМК), качество, управление, оценка результативности, методы оценки результативности СМК

## METHODS OF EFFICIENCY ASSESSMENT IN QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS

**Rychkova A.A., Voronov M.P.**

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

The analysis of the notions «effectiveness quality management system (QMS)» was carried out. The aspects of performance evaluation, its impact on the QMS as a whole, are considered. The tasks, methods and errors that arise and are necessary for the initial work with the evaluation of the system for its functioning are defined. Some methods for assessing the effectiveness of QMS in enterprises and the resulting benefits were discussed and discussed. The review touches upon such authors as (Tereshchenko N., Sapalkina N.I., Dolgiy V.I., Red'ko L.A., Yevtushenko N.N., Iskanderova R.R., Merkusheva N.I., Melnikov M.A., Snetkova N.V., Ivanova G.N., Androsenko N.V., Filippova M.A., Dedova V.E., Nikolic V., Nastasic A., Taylor F.W., Katanaeva M.A., Efimov V.V., Ofori G., Gang G., Samsonova M.V., Volynsky V.Yu., Abaldova S.Yu., Biryukov S.A., Yamnaya D.A., Stankevich M.V., Chasovskikh V.P., Badeeva E.A., Kupriyanova I.Yu. and others).

**Keywords:** quality management system (QMS), quality, management, performance evaluation, methods for assessing the effectiveness of QMS

Наша жизнь состоит из множества процессов, из которых вытекают подпроцессы и т.д. И если построить все наши функциональные действия в быту графически, то складывается большая система процессов деятельности.

К сожалению, представить жизнь, как множество таких систем, не каждому по силам, и в принципе в повседневном течение времени не совсем необходимо. Но на производстве, где нужно знать: какие структурные подразделения, с кем и как взаимодействует, это очень востребовано.

Для этого была создана система менеджмента качества (СМК), и она рассматривается как один из успешных способов управления компанией. Работу всей организации можно представить как различные виды деятельности, которые преобразуют ожидания, потребности и требования клиентов в нужную им продукцию или услугу. Проблематика применения различных методов управления качеством с учетом специфики деятельности организации рассматривалось в [13,15,20,21,23]. Однако, с нашей точки

зрения в литературе остается слабо освещенной проблема оценки результативности СМК.

Проблема систематизации всех процессов на производстве и ее контроля очень актуальна в развивающееся время. Для того, что бы разобраться в данной теме и найти новые пути ее решения, необходимо рассмотреть основные определения.

Опираясь на международный стандарт процесс, есть совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующая во входы и выходы, а продукция это результат деятельности процесса. Именно построение процесса планируются заранее, осуществляются в управляемых условиях с целью добавления ценности к продукту или услуге. И чтобы добиться наивысшего конечного результата, необходимо систематически измерять и оценивать результативность СМК [6], которая и показывает степень реализации запланированной деятельности и достижения всех запланированных результатов.

Анализ и мониторинг ситуации по реализации системы менеджмента качества должен проводить в первую очередь руководством. Это процедура должна включать в себя не только оценку возможностей улучшения и потребностей в необходимых изменениях в СМК, но и оценку пригодности политики и целей в области качества [8]. Необходимо планировать и разрабатывать процессы для СМК; определять все возможные критерии и методы для обеспечения результативной и эффективной СМК и как ее управлять; принимать меры для достижения всех поставленных результатов и их постоянного улучшения.

В первую очередь, необходимо разобратся, что же в результате оценки эффективности и результативности СМК организации получит. В своей диссертации [24], Терещенко Н.В. проанализировал две категории результативность и эффективность на содержание и методологию, и пришел к выводу, что оценки методологии измерения эффективности не должна применяться к СМК, потому что она ориентирована на оперирование именно аддитивными величинами, хотя должно быть наоборот. Но зато методология результативности дает в большей степени изучить и учесть все возможные эффекты от СМК, так как результаты неаддитивных величин относятся совершенно спокойно к предлагаемой методологии. Как утверждал Терещенко Н.В., создание методики оценки результативности СМК нужно начинать:

- с разработки систем критериев и показателей эффективности в нынешних реалиях социально-экономической жизни;
- в основу могут войти критерии по национальной премии качества;
- с дерева целей организации в области качества, откуда будут отражены критерии результативности.

Саталкина Н.И. в своей научной статье утверждала, что показатели результативности и эффективности являются отображением реализованных действий в СМК, которые были выбраны в ходе принятых решений [41]. Новые решения и изменение реализованных действий становится отражением в динамике показателей результативности и эффективности, поэтому, она убеждена, что рост показателей, необходимо использовать как признак упорядочения всех критериев. А для того, чтобы оценить все показатели СМК комплексно, лучше всего, по ее мнению, подходит способ измерения процессов арифметически, при оценке качества высшим руководством. В связи с этим, она классифицирует все полученные процессы СМК на те, которые связаны

с управлением; с управлением ресурсами; с жизненным циклом продукта и с мониторингом и измерением, для упрощения оценки руководством.

Обосновали необходимость внедрения СМК, ее значение анализа и оценки результативности СМК, Долгий В.И. вместе со своими коллегами. Они утверждают, что организации в первую очередь необходимо определить ключевые стратегии в области качества, а после стараться достичь их с минимальными затратами [8]. Ими был проведен ряд исследований по анализу результативности процессов и СМК, где они изучили современные методы оценки системы, такие как:

- анализ финансовых коэффициентов;
- синергетический эффект;
- индекса удовлетворенности всех потенциальных потребителей;
- сбалансированные показатели.

Долгий В.И и его коллеги предложили свои идеи по анализу затрат на качество, опираясь на полученные результаты апробации по ряду методик и провели сравнительные анализы подходов по показателям целевого назначения и целевых событий.

Определили критерии, которые получают по результату оценки результативности СМК Редько Л.А. с коллегами в своей статье [19], такие как:

- разработка систем мониторинга соответствия и оценки результативности всех процессов, которые касаются выпуска продукции и других действий предприятия, выполняя стандарты и собственные требования, которые касаются поддержанию, разработки и улучшению СМК;
- обеспечение программами аудитов – системность, последовательность, своевременность и квалификационную оценку ответственности и также результативности СМК организации в целом;
- выявление данных, которые позволяют определять первопричины случившихся несоответствий и, которые необходимы для разработки корректирующих и предупреждающих действий, для повышения результативности СМК;
- определение все более высоких целей в области качества и создание необходимых условий для их достижения.

Они выявили такую закономерность, что постоянное улучшение равно постоянному улучшению СМК, постоянное улучшение СМК равно постоянному повышению результативности СМК. Также, результат их исследований показал, что, для эффективной оценки результативности СМК, необходимо соблюдать несколько условий, а именно: вовлекать персонал в СМК; должна быть

дисциплина на уровне исполнительской; цели предприятия должны раскладываться до процессов и исполнителей; исполнители должны точно понимать критерии оценки результативности деятельности организации; должен быть известный всем алгоритм проведения самооценки СМК; бланки и формы для показа полученной информации о результативности должны иметь стандартный вид.

Но что препятствует, или на что стоит больше обратить внимание, при выборе метода оценки результативности и эффективности СМК? Самой главной проблемой и одним из главных критериев, является высшее руководство, как было сказано Евтушенко Н.Н., Каменской И.В. и Табуrowsкой К.В., и, к сожалению, неэффективная оценка СМК заключается именно в нем, так как руководителем СМК делает, а директору, во многих случаях это не нужно [9]. Неправильное оценивание системы руководством организации ведет к неразумному планированию стратегии и тактики предприятия. И чтобы избежать данной проблемы, они выделили ошибки, которые возникают на многих производствах при разработке и внедрении СМК, например:

- Формализованные цели и критерии.
- Малоэффективная организационная структура.
- СМК разработана «для сертификата».
- Слабое обучение сотрудников в области управления качеством.
- Нет стремления преодолеть барьер между подразделениями и исполнителями.
- Стиль управления – репрессивный.

Множество слабых сторон: анализ данных СМК; работа по корректирующим и предупреждающим действиям; мотивация работников; внутренние аудиты.

Этот же критерий выделяла Искандерова Р.Р. в своей статье, повествуя, что оценка результативности СМК является одной из главных задач высшего руководства [14]. Систематическая оценка СМК осуществляется через реализацию одного из принципов менеджмента качества – это основанное на фактах, принятое решение. Но чтобы адекватно и объективно сделать оценку СМК, проанализировав ее результативность, необходимо ставить задачи как теоретические, так и практические и грамотно выбрать способ определения эффективности, с чем сталкиваются и возникают проблемы во многих предприятиях.

Также, один из основных элементов совершенствования деятельности производства выделяют Меркушова Н.И. и ее коллеги, это понимание среды, на которую направлена деятельность предприятия [36].

В результате, происходит контроль СМК с целью обеспечения устойчивого развития данной организации, а не только следование рекомендациям по конструкции СМК. Кроме этого, они считают необходимым создание интегрированных систем управления, для того, чтобы заранее ликвидировать возможные конфликты и дублирования между предприятиями, и, тем самым, достигать всех целей организации, в том числе и по оценке результативности СМК.

А вот Мельников М.А. в своей диссертации [18], утверждал, что в нынешнее время, когда возросли масштабы производства, объем инвестиций увеличился, а научно-технический прогресс все больше набирает темп, на первый план выходят вопросы о конкурентоспособности, о техническом уровне, о качестве и надежности продукции, об эффективности ее использования потребителем. Качество продукции становится не только технической и экономической категорией, но и нравственной и социальной. Он также утверждает, что только за счет повышения качества нашей отечественной продукции российские предприятия могут вернуть себе потерянный внутренний потребительский рынок и уверенно завоевать новые позиции.

Позднее подтверждала его точку зрения Снеткова Н.В., говоря о том, что оценка СМК должна начинаться с контроля качества продукции, как составляющей части системы управления качеством [22]. Оно должно быть также эффективно и результативно, как и в общем управление организацией, приводить к постоянному улучшению качества этой продукции, повышать удовлетворенность потребителей и также других заинтересованных лиц. Это можно обеспечить, применяя статистические методы (например – контрольные карты У. Шухарта, положившие начало современным инструментам и методикам по статистическому управлению процессами), которые помогают с заданной точностью и достоверностью делать выводы о состоянии рассматриваемых объектов и процессов, в результате которых предприятие имеет выработанное оптимальное решение для дальнейших действий.

Это же подчеркивали Иванова Г.Н. и Андросенко Н.В. в своей научной работе, что основа устойчивого развития любого предприятия это качество [35]. 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.

Напротив, Филиппова М.А. уверена, что применение СМК для российской экономической науки и практики имеет большую проблему и может оказаться не эффективной, в связи с тем, что нашими «организационными» мерами решать задачи сложно и даже невозможно [25]. В результате таких мер, очень дорого обходится переделка несоответствий, ремонт и утилизация бракованной продукции. Поэтому, она предлагает концепцию управления затратами на качество, которая осуществляется через четыре основные функции: планирование, учета, анализа и контроля, реализация которых основывается на ориентации всех процессов на потребителя. Также она выделила 2 проблемы, связанные с этой концепцией на российских производствах:

Переориентирование накопленного практического опыта и отечественной теории в этой области на решение абсолютно новых задач

Принятие управленческих решений на основе организации новых систем получения информации о затратах на качество

Но Дедова В.Е., 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 [34]. 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 полностью решить эту проблему и в результате необходим административный контроль.

Немало важная и очень большая работа необходима по оценке результативности внутреннего аудита системы. Иванова О.В., вместе со своими коллегами, рассмотрели методику по оценке именно внутреннего аудита, и сделали вывод, что многое зависит от организации этого аудита [12]. Поэтому, они предлагают на результатах каждого

процесса, которые достигли поставленными целями, рассчитывать результативность СМК, опираясь на полученные данные.

После определенных критериев по оценке результативности СМК, необходимо разобратся – какие же задачи ставить предприятию для полноценной оценки СМК. Николич В. и Настасич А. предложили набор задач, которые достигаются в результате практики и применению ряда мер, для совершенствования СМК, а именно [38]:

- знакомство сотрудников со стратегией предприятия (т.е. цели и политика), путем делегирования полномочий и ответственности;

- систематическое обучение сотрудников;
- формирование системы мотивации сотрудников за творческий вклад в производство и также применение новых знаний и навыков.

- создание желаемой организационной культуры предприятия в бизнес – системе.

Благодаря четким и понятным поставленным задачам, оценка СМК на результативность и эффективность будет более емкой.

А вот Тейлор Ф.У. выделяет задачу организации в обеспечение максимальной прибыли как для предприятия, так и для каждого работника. Автор убежден, что есть 3 причины маленькой производительности труда, такие как [42]:

- непродуктивные, традиционные методы производства, которые, к сожалению, сегодня используют во всех отраслях индустрии, растрчивая значительную силу рабочих зря;

- иллюзия, что увеличение выработки на каждого человека и машину в результате ведет к лишению работы большого числа занятых людей в ней;

- неэффективная система управления организацией, где каждого принуждали «прохлаждаться» или работать более медленно, мотивируя тем, что они так защищают свои насущные интересы.

Ф.У. Тейлор утверждал, 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 [42].

Проанализировав основные критерии, задачи и эффект от оценки результативности СМК, возникает вопрос, какие же способы, методы и инструменты необходимы для действенной оценки системы? Катанаева М.А. определила 3 способа оценки эффективности СМК, это: критерии соответствия, по определенным требованиям, уровня си-

стемы; оценка степени влияния на общее состояние предприятия отдельных частей системы и достигнутый уровень экономической эффективности в результате внедрения СМК [16]. В каждом она выделяет инструменты и методы для достижения выбранных целей организации, которые более действенны в выше перечисленных способах оценки.

Методов в управление качеством, для достижения все поставленных целей и для анализа и оценки функционирования СМК большое множество, и в своем сборнике методов [11], Ефимов В.В. описал некоторые из них. Он представил как новые идеи и новые решения по инструментам управления качеством, так и старые разобранные более детально. Назовем некоторые из них, это: блок-схема процесса принятия решения (PDPC – инструмент, помогающий запустить все механизмы непрерывного планирования и улучшения СМК); диаграмма разброса (используется для выявления связей между показателями качества и влияющими факторами на них, в процессе контроля качества); матрица приоритетов (помогает графически представить силы связи между переменными, в промежуточном планировании); лингвистический процессор Барышников (при ЛПБ получают ряды альтернативных идей для решений изобретательских задач); шесть сигм и т.д.

Но, один из иностранных ученых, Ruževičius J., в своей статье опровергал, что такие методы как Lean, 6 Сигма, ТОС (теория ограничений), Balanced Scorecard, СММІ (возможные модели зрелости интеграции) очень сложные и не редко используются и реализуются на предприятиях по отдельности, в результате, оценка СМК происходит с меньшей эффективностью. Он убежден, что если их объединить и создать единую систему для интеграции всех методов, появится единая система инструментов управления качеством, и она будет более эффективно раскрывать СМК [40], нежели пользоваться каждым инструментом по отдельности.

Есть множество стандартных методов и методик по оценке результативности СМК, и Гизитдинова Г.Р. в своей работе раскрывает основную методику. Она разделяет все процессы на основные, вспомогательные и процессы управления, и основывается на 3 анализируемых признаках:

- Результативность процессов СМК на предприятии.
- Степень достижения целей в области качества.
- Удовлетворенность потребителей.

Этот методика помогает оценить результативность СМК без проблемы выбора механизма ее определения [6].

В своей научной работе, Ofori G., Gang G. практикуют также простой метод оценки результативности СМК, определяя и анализируя: цели, мотивацию, опыт, преимущества и проблемы, которые относятся к качеству, сертификации и реализации СМК [39]. 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.

Акцентируют свое внимание Ефимов В.В. в сотрудничестве с Самсоновой М.В. на модель построения организации ОИАСК (Определение-Измерение-Анализ-Совершенство-Контроль), о котором повествуют в своем учебном пособии об общих принципах обеспечения качества, опираясь на ISO 9001: 2000 [10]. Этот метод позволяет контролировать все процессы управления качеством в организации, совершенствовать не только каждый процесс, но и систему в целом. В результате рождается новый принцип это постоянство перемен, т.е. непрерывное улучшение, где за проблему не «наказывают» какого-то одного человека, а каждый участвует в ее решение.

Позднее, в статье [3] Вольнский В.Ю., Абалдова С.Ю. описали несколько других методов, это аддитивная свертка частных критериев по результативности СМК и нечетка кластеризации. Эти инструменты позволяют не только каждый процесс привести к одному математическому методу, но и определить границы состояния СМК. Благодаря этой методике, у предприятия появляется возможность в целом оценить состояние СМК, без особых ограничений на исходные данные, их разнородности, и дать оценку вклада даже незначительных показателей на всю СМК.

Бирюков С.А. заинтересовался нынешней концепцией менеджмента качества, которая построена на взаимосвязи производственных процессов (ПП) общего менеджмента с самим менеджментом качества, и выделил [2]:

- три уровня качества управления:
  - 1) стратегический;
  - 2) нормативный;
  - 3) оперативный (текущий).
- три аспекта СМК:
  - 1) структура;
  - 2) состояние функционирования;
  - 3) миссия, ведение и кредо.
- три составляющие СМК:
  - 1) результативность;
  - 2) динамика;
  - 3) качество.

Такая модель целенаправленна на их правильное формирование и устойчивое

развитие производственных процессов и именно качество, выступает в роли связующего звена одномерных подходов с многомерными процессами оценки эффективности СМК, с постоянной ориентацией на потребителя.

Одни из таких молодых ученых, как Ямная Д.А. и Станкевич М.В. дали улучшенную модернизацию метода экспертно-бальной оценки СМК [33]. Они выявили, что в данном инструменте нет определенной методологии оценки результативности, ее показатели, оценочная шкала и формулы для расчетов. И основываясь на квалиметрическом подходе формирования экспертной группы, разработке оценочных шкал, их реализации и положения, разработали методику оценки результативности процессов деятельности СМК. Экспертам, необходимо будет решить задачу, по выбранным показателям для оценки нескольких уровней, которые базируются на: степень выполнения всех требований и степень достижения целей в области качества.

Внимание Жирновой Е.А. и ее коллег заинтересовал метод наподобие вышеописанного метода Ямной Д.А. и Станкевич М.В. – анализа полученных результатов предпринимательской деятельности и обеспечение качества в виде бальной системы, где 100% – способствует критерию достижения; 50% – частично; 0% – не достигается [43]. 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.

А Бадеева Е.А. рассмотрела новый метод оценки СМК и процессов, на их результативность и эффективность, основанный на достижениях главных целей предприятия – целей в области качества [1]. Этот метод предполагает исключение достигнутых целей по каждому бизнес-процессу и, на основе их результата эффективности, рассчитывается результативность и эффективность СМК. Для этой оценки, автор предлагает группировать все полученные затраты на качество в соответствии с необходимыми процессами.

Куприянова И.Ю. в своей работе [17], повествует об инструменте, который, по ее мнению, более эффективен для повышения результативности СМК – это самооценка

деятельности предприятия, который применяют, к сожалению, не все организации, или из-за неумения оценивать себя со стороны, или не считают этот инструмент эффективным, что очень зря, как утверждает автор. Ведь этот способ помогает поддерживать успех предприятия в изменчивой мировой среде, что в нынешнее время очень важно, помогает найти улучшения, инновации и дает синергетический эффект, где элементы системы менеджмента тесно взаимодействуют между собой, непосредственно давая этот эффект.

Также ряд работ [4,26–32] посвящен проблематике повышения результативности СМК и качества образования в образовательных организациях за счет использования современных Интернет-технологий.

Иностранный 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 [37]. EFQM:

- основывается на результатах по отношению к: деятельности, потребителю, персоналу и обществу;
- достигается: лидерством, направляя политику и стратегию;
- политика и стратегия реализуются через: персонал, процессы, партнерские отношения и ресурсы.

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.

В результате рассмотренных источников, можно сделать вывод, что оценка результативности СМК в сегодняшнее время играет очень важную роль в формировании, как имиджа предприятия, так и деятельности ее в целом. И проблема определения оценки по данной теме, очень остро стоит в каждой организации, так СМК рекомендовано в любом месте, но не везде внедрена результативно. На данный момент:

- методов и методик по оценке системы огромное множество;
- многие из них устаревают, так как время не стоит на месте, мир инноваций и открытий диктует новые тенденции к успешному развитию организации;
- новые методы, в Российских реалиях, не сразу принимают и не стремятся практи-

ковать у себя на предприятии, так как русский человек, по своей натуре мнимый и доверяет традиционному, устоявшемуся пути, нежели каким-то новшествам;

- те методы, которые уже применяют и описывают, к сожалению рассмотрены все факторы недостаточно для полноценной оценки результативности СМК.

Авторы считают, что самый верный способ эффективной оценки СМК это применение несколько методов вместе, что бы каждый инструмент друг друга дополнял какой-то своей индивидуальностью к различным подходам. Комбинируя так различные методы, можно достигнуть более лучшей оценки результативности СМК, и как эффект получать – качественную продукцию, стабильную корпоративную культуру и работников желающих быть и трудиться в этой организации.

### Список литературы

1. Бадеева, Е.А. Методика оценки результативности и эффективности системы менеджмента качества организаций на основе достижения целевых показателей / Е.А. Бадеева // менеджмент России за рубежом. – М.: Финпресс, 2012. – №6. – С. 51–58.
2. Бирюков, С.А. Механизм оценки результативности системы менеджмента качества предприятия: диссертация / С.А. Бирюков. – Тамбов, 2011. – 178 с.
3. Вольнский, В.Ю. Модель оценки результативности системы менеджмента качества машиностроительного предприятия на основе метода нечеткой кластеризации / В.Ю. Вольнский, С.Ю. Абалдова // Сборник научных трудов вузов России «Проблемы экономики, финансов и управления производством». – Иваново: Ивановский государственный химико-технологический университет, 2009. – № 27. – С. 166–173.
4. Воронов М.П., Часовских В.П. Предприятие 2.0 как инструмент повышения конкурентоспособности производственных, научных и образовательных организаций лесного сектора экономики // Естественные и технические науки. – М.: ООО «Издательство «Спутник+», 2013. – №2(64). – С. 274–282.
5. Гизитдинова, Г.Р. Методика оценки результативности системы менеджмента качества / Г.Р. Гизитдинова // Arriog, серия: Естественные и технические науки.- Краснодар: Индивидуальный предприниматель Акелян Нарине Самадовна, 2016. – № 3. – 13 с.
6. ГОСТ ISO серии 9000 – 2011. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь / Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – М.: Стандартинформ, 2012. – С. 8–9.
7. ГОСТ ISO серии 9001 – 2011. Система менеджмента качества. Требования / Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – М.: Стандартинформ, 2012. – С. 2–4.
8. Долгий, В.И. К вопросу об оценке результативности и эффективности СМК промышленных предприятий / В.И. Долгий, Л.С. Верещагина, С.Н. Верещагин // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – Саратов: Саратовский социально-экономический институт ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», 2014. – № 2. – с. 51–55.
9. Евтушенко, Н.Н. Оценка показателей результативности и эффективности процессов системы менеджмента качества / Н.Н. Евтушенко, И.В. Каменская, К.В. Табуrowsкая.-

Омск: Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия, 2010. – с. 194–197.

10. Ефимов, В.В. Основы обеспечения качества: учеб. пособие / В.В. Ефимов, М.В. Самсонова. – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2008. – 236 с.
11. Ефимов, В.В. Сборник методов поиска новых идей и решений управления качеством/ В.В. Ефимов.- Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2011. – 194 с.
12. Иванова, О.В. Методика оценки результативности процесса внутреннего аудита системы менеджмента качества / О.В. Иванова, И.О. Савинова, М.С. Лазарева, И.Я. Яубасарова // управление экономическими системами: электронный научный журнал. – Кисловодск: Кисловодский институт экономики и права, 2016. – 10 с.
13. Ильиных А.И., Часовских В.П., Воронов М.П. Средства и методы управления качеством: сферы применения // Научное обозрение. Экономические науки. – 2016. – № 4. – С. 27–34.
14. Искандерова Р.Р. Методика оценки результативности СМК предприятия / Р.Р. Искандерова. – Казань: Молодой ученый, 2015. – №5. – С. 278–280.
15. Карылин Б.Е., Часовских В.П., Воронов М.П. Метрологические методы в российской практике управления качеством // Научное обозрение. Экономические науки. – 2016. – № 4. – С. 35–42.
16. Катанаева, М.А. К вопросу оценки эффективности систем менеджмента / М.А. Катанаева // Российский экономический интернет-журнал. – М.: Институт исследования товародвижения и конъюнктуры оптового рынка, 2008. – № 2. – 13 с.
17. Куприянова, И.Ю. Оценка функционирования систем менеджмента качества / И.Ю. Куприянова: монография. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2014. – 117 с.
18. Мельников, М.А. Разработка механизма оценки эффективности системы менеджмента качества на предприятиях машиностроения: диссертация / М.А. Мельников. – М., 2005. – 187 с.
19. Редько, Л.А. Оценка результативности системы менеджмента качества / Л.А. Редько, С.Е. Сальков, Л.В. Червова // Вестник науки Сибири. – Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2013. – С. 65–69.
20. Скорова О.А., Воронов М.П. Формирование теоретической основы управления качеством // Научное обозрение. Экономические науки. – 2016. – №2. – С. 55–63.
21. Сливкина Ю.А., Часовских В.П., Воронов М.П. Применение экспертных методов в управлении качеством // Научное обозрение. Экономические науки. – 2016. – № 4. – С. 54–63.
22. Снеткова, Н.В. Улучшение системы менеджмента качества кондитерского предприятия на основе совершенствования процессов: диссертация / Н.В. Снеткова. – М., 2009. – 214 с.
23. Соголашвили З.С., Часовских В.П., Воронов М.П. Статистические методы управления качеством: история развития // Научное обозрение. Экономические науки. – 2016. – № 4. – С. 64–72.
24. Терещенко, Н.В. Совершенствование оценки результативности системы менеджмента качества промышленного предприятия: диссертация / Н.В. Терещенко. – Саратов, 2005. – 206 с.
25. Филиппова, М.А. Совершенствование управления затратами на качество как основы повышения эффективности системы менеджмента качества: диссертация / М.А. Филиппова. – Казань, 2007. – 149 с.
26. Часовских В.П., Стаин Д.А. Исследование системных связей и закономерностей формирования и управления образовательным процессом на основе современных web-

технологий в контенте сайта вуза // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 7 (часть 1) – С. 128–132.

27. Часовских В.П., Стаин Д.А. Исходные данные модели образовательного процесса вуза в среде современных web-технологий // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 1.

28. Часовских В.П., Стаин Д.А. Методы оптимизации и повышения эффективности доступа к данным в информационных системах управления организацией // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 12 (ч.10). – С. 2114–2119.

29. Часовских В.П., Стаин Д.А. Модель образовательного процесса и сайт вуза 2.0 // *Эко-Потенциал*. – 2014. – № 2(6). – С. 113–119.

30. Часовских В.П., Стаин Д.А. Новая роль образовательного процесса университета в среде технологии Интернет // *Эко-потенциал: журнал мульти-дисциплинарных научных публикаций*. – 2015. – №4(12). – С. 45–49.

31. Часовских В.П., Стаин Д.А. Структура, содержание и среда разработки веб-сайта вуза // *Эко-потенциал*. – 2013. – № 3–4. – С. 160–173.

32. Часовских В.П., Усольцев В.А. Интернет и социальные медиа сегодня // *Эко-Потенциал*. – 2014. – № 3(7). – С. 106–118.

33. Ямная, Д.А. Методика оценки результативности процессов систем менеджмента качества / Д.А. Ямная, М.В. Станкевич // *наука и техника*. – Минск: Белорусский национальный технический университет, 2009. – С. 83–85.

34. Dedova, V.E. Calculation of implementation efficiency of quality management system / V.E. Dedova. – Tomsk: Tomsk polytechnic university, 2014. – p. 1–4.

35. 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.

36. Merkusheva, N.I. Major trends in management system standards / N.I. Merkusheva, E.B. Gafforova, Y.U. Merkusheva. – SPb.: Renome, 2012. – p. 153–156.

37. 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.

38. Nikolic V. Organizational culture as significant factor in implementation of tqm – experience in serbian economy / V. Nikolic, A. Nastasic. – M.: National institute of aviation technology, 2010. – p. 28–36.

39. 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.

40. Ruževičius J. New challenges for quality management / J. Ruževičius. – Kiev: Kyiv national university of trade and economics, 2015. – p. 18–27.

41. Satalkina, N.I. Performance measurement processes in the quality management system / N.I. Satalkina. – Tambov: Tambov State Technical University, 2010. – p. 230–233.

42. Taylor F.W. The Principles of Scientific Management / F.W. Taylor. – New York, 1911. – p. 5–29.

43. 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.