

УДК 658.562

ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТРЕБОВАНИЙ СТАНДАРТА И ТЕОРИИ ОГРАНИЧЕНИЯ

Трошкова Е.В.

научный руководитель д. техн. наук, профессор Левшина В.В.

Сибирский государственный технологический университет

Под *методикой анализа системы менеджмента качества* (далее СМК) мы понимаем алгоритм приемов или операций для исследования текущего состояния СМК с целью её оценки на соответствие требованиям. Под *требованиями* мы понимаем «потребности или ожидания, которые установлены, обычно предполагаются или являются обязательными» [1,с.9]. *Сетевыми* являются организации высшего образования (далее ОВО), имеющие сетевую форму реализации образовательных программ. Мировые тенденции в сфере обеспечения качества направлены на изменение фокуса ответственности с процедур внешнего контроля на основе аттестационных и аккредитационных показателей на внутреннюю самооценку, которую ОВО могут проводить на основе той или иной модели качества, самостоятельно определяя её целесообразность.

Согласно п. 2.8.1 стандарта ГОСТ Р ИСО 9000-2008 для оценки СМК необходимо выяснить: «выявлен и определен ли соответствующим образом процесс; распределена ли ответственность; внедрены и поддерживаются ли в рабочем состоянии процедуры; обеспечивает ли процесс достижения требуемых результатов [1,с.7]. Процессы, ответственность, процедуры и результаты можно оценить на основе несоответствия или несоответствия ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) (далее стандарт) [2].

Поскольку объектом оценки является СМК сетевых ОВО, то необходимо в методике анализа учесть ряд особенностей, связанных с необходимостью сохранения системной целостности при существующей автономности элементов, а также с наличием контроля в форме согласованного взаимодействия при высоком уровне самостоятельности в связи с территориальной удаленностью филиалов от ВУЗов. Мы предлагаем использовать в дальнейшем анализе рабочий термин «*сетевая СМК*» (далее ССМК), который будет отражать целостность СМК ВУЗа и СМК филиала/-ов. Под *целостностью* мы понимаем уровень соотношения целого к его частям, чем выше уровень, тем выше целостность.

Целостность является необходимым условием для возникновения системных эффектов и свойств, таких как *синергизм* и *эмерджентность*. А.С.Муратов и Л.Н.Муратова отмечают, что, не смотря на схожесть формулировок, которые сводятся к «совместному действию нескольких факторов, отличающихся от суммы отдельных эффектов» данные понятия противоположны природой своего возникновения. Внутренние (эндогенные) факторы формируют синергизм, а внешние (экзогенные) – эмерджентность, причем авторы отмечают, что именно «согласование действия эндогенных факторов и воздействия экзогенных факторов необходимо для устойчивого функционирования и развития любой социально-экономической системы» [5]. Поэтому анализировать ССМК мы будем на соответствие требованиям стандарта с учетом необходимого уровня *целостности* и *согласованности* элементов.

Чтобы установить необходимый уровень рассмотрим процессы СМК с точки зрения цикла принятия управленческих решений P-D-C-A (*Plan-Do-Check-Act*) на основе стандарта. Мы получим, что «планировать» (P), «оценивать» (C) и «корректировать» (A) ССМК ВУЗ и филиал/-ы должна совместно, поскольку необходимо: во-первых, «обеспечить сохранение целостности СМК при планировании и внедрении изменений» (п.5.4.2 стандарта), во-вторых, «в состав участников анализа

должны включаться представители подразделений, имеющих отношение к анализируемым стадиям» (п.7.3.4 стандарта). Что касается процесса «выполнять» (D), то в п.7.3.1 стандарта отмечается, что «организация должна управлять взаимодействием различных групп... в целях обеспечения эффективной связи и распределения ответственности», т.е. в данном цикле исключается абсолютная самостоятельность филиалов. Таким образом, в методике анализа ССМК необходимо учесть допустимый уровень, при котором *целостность системы будет сохраняться* в случае процессов «планирования», «оценивания», «изменения», а *самостоятельность не нарушится* в случае процесса «выполнения». В.Владимиров и А.Стахов отмечают, что если две части целого находятся в соотношении золотого сечения, которое определено числом Фидия ($\approx 1,618$), то они обеспечивают структурно-функциональную целостность и устойчивость [3,с.3]. Поэтому минимальный уровень, на котором для системы будет сохраняться целостность, будет равен 62%, а максимальный уровень, при котором не нарушится самостоятельность, будет равен 38% (рис.1).

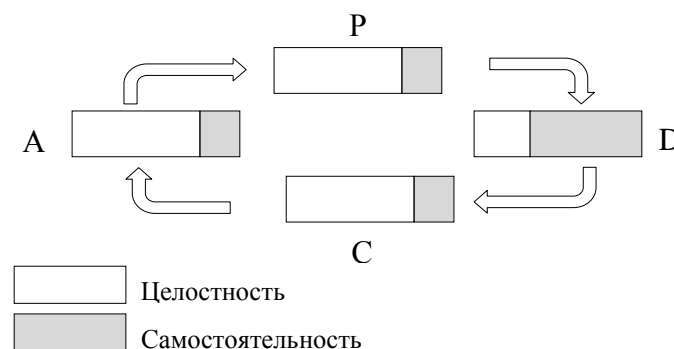


Рисунок 1. Соотношение целостности и самостоятельности ССМК

Р.Р.Загидулин выделяет две парадигмы управления функцией качества, первая, которая базируется на *кусочно-непрерывной* функции с заданными параметрическими величинами для каждой точки. Вторая как *кусочно-постоянная* функция, для которой определены соответствующие уровни качества, состоящие из интервальных характеристик. Автор отмечает, что, если известен исходный уровень качества продукции, то лучше использовать кусочно-непрерывную функцию, если требуемый уровень качества определить сложно, то задача повышения качества сводится к определению существующих *ограничений* на ресурсы [4,с.28]. Учитывая, что система «ВУЗ-филиал» состоит из двух обязательных структурных элементов (головного ВУЗа и одного филиала) и *n*-го количества возможных, принимая во внимание постоянный рост количества оценочных показателей качества, актуальным становится переход к поиску «ограничения», который станет третьим элементом в методике анализа. Поэтому для идентификации «системного ограничения» мы рекомендуем использовать *Теорию ограничения (Theory of constraints, далее ТОС)*, разработанную Э.Голдраттом, согласно которой, в каждый момент времени в системе появляется звено, которое ограничивает её прочность, а всё остальное не является ограничением; оптимальное состояние системы не складывается из оптимальных состояний её отдельных элементов и, несмотря на то, что ограничение блокирует систему в достижении более высокого уровня системы, в то же время предоставляет направление для её роста и улучшения. Поэтому мы считаем, что ТОС позволит не только определить «ограничение», т.е. определить предел результатов деятельности системы, но и указать направление для совершенствования ССМК. Мы

предлагаем использовать термин «системное ограничение», понимая под ним совокупность параметров и факторов, сдерживающих реализацию максимального потенциала ССМК, т.е. препятствующих возникновению системных свойств и эффектов. Ограничение, связанное одновременно с несоответствием одного или нескольких элементов (процессов, ответственности, процедур, результативности) требованиям стандарта и уровню целостности мы предлагаем идентифицировать как «системное ограничение» (далее *СО*):

$$CO = \begin{cases} П, О, П, Р \neq \text{требованиям} \\ a \rightarrow 0 \end{cases} \quad (1)$$

Мы предлагаем алгоритм анализа, состоящий из пяти последовательных этапов. *На первом этапе* мы предлагаем с помощью методологии функционального моделирования IDEF0 представить взаимодействие сетевых процессов ССМК с целью определения их подчиненности от микро- до макро-уровней. *На втором этапе* мы предлагаем с помощью методологии системного анализа (структурирование и реструктуризация; формализация и конкретизация) определить наличие распределенной ответственности и установить наличие иерархичности в целях и политике в области качества. *На третьем этапе* мы предлагаем с целью определения рабочего состояния процедур использовать методологию управленческого учета, связанную со статистическим анализом и численным интегрированием. *На четвертом этапе* мы предлагаем использовать методологию морфологического анализа, которая позволит в матрице (морфологическом ящике) фиксировать наиболее существенные параметры исследуемого объекта с целью определения показателей результативности. *На завершающем пятом этапе* мы предлагаем с помощью методологии ТОС (блок-схема развертывания процессов, упрощенный барабан-буфер-канат, метод критических цепей) идентифицировать «системное ограничение» (рис.2).

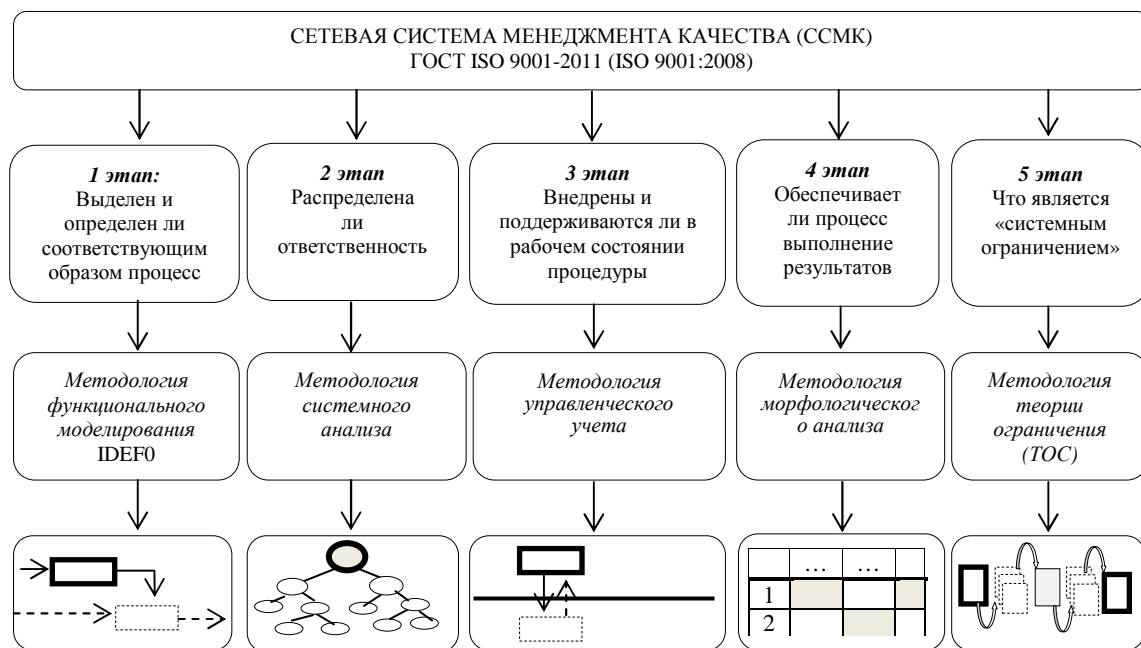


Рисунок 2. Алгоритм методики анализа СМК «ВУЗ-филиал»

Таким образом, методика анализа ССМК будет основана на оценке соответствия требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) с учетом допустимого уровня

целостности и идентификации «системного ограничения» на основе методологии ТОСс целью немедленного, а затем непрерывного улучшения ССМК организаций высшего образования, имеющих сетевую форму.

Список использованной литературы:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь [текст].-М.: Стандартиформ, 2009.-35 с.
2. ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) «Система менеджмента качества. Требования [текст].-М.: Стандартиформ, 2012.-62 с.
3. Владимиров, В., Стахов А. Энтропия золотого сечения (раскрыта еще одна тайна золотого сечения) [электронный ресурс]/В.Владимиров, А.Стахов//<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/009a/02321199.htm>
4. Загидуллин, Р.Р.Оптимальное управление качеством [текст]/ Р. Р. Загидуллин. - Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 123 с.
5. Муратов А.С., Муратова Л.Н. Синергизм и эмерджентность социально-экономических систем [электронный ресурс]/А.С.Муратов, Л.Н.Муратова//<http://conference.be5.biz/r2012/2333.htm>