

- the capability for continual improvement and enhancement should be embedded in the process [6].

Implementation of the risk management process in the organization's QMS will help find a balance between the actions to maximize profits and actions aimed at ensuring the safety of the organization. Profit, quality and safety are the three factors that must be a concern of any competent leader of the organization in the XXI century.

References

1. Martsynkovsky D.A., Vladimirtsev A.V., Martsynkovsky O.A. Guidelines on Risk Management // Certification Association "Russian Register". - St. Petersburg: Beresta, 2007.

2. GOST R 51897-2011 Risk Management. Terms and definitions.

3. Svitkin M. Formation of the company's risk management system "Methods of Quality Management", № 2, 2010.

4. Kalita T. Risk management in the construction processes of the QMS. [Electronic resource]. - Mode of access: <http://www.cfin.ru/finanalysis/risk/process.shtml>.

5. Quality Risk Management Principles and Industry case Studies; T. Frank et al (Dec 2008); sponsored by the Pharmaceutical Quality Research Institute Manufacturing Technology Committee (PQRI-MTC).

6. Ries H. Risk Assessment and the Quality Management System. [Electronic resource]. - Mode of access: <http://www.qualitydigest.com/inside/quality-insider-article/risk-assessment-and-quality-management-system.html>

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ

Буреева М.С.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Редько Л.А., к.т.н., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества

Построение эффективной системы управления в организации, вне зависимости от масштаба и сферы ее деятельности, всегда было одной из главных целей для менеджеров многих стран. С появлением различных инструментов и методов организации управления, этот вопрос стал особенно актуальным. Последнее десятилетие в России (и начиная со второй половины XX века в Японии, Америке и Европе) у менеджеров различных уровней управления, да и у многих «простых обывателей» на слуху популярные концепции управления, среди которых: 6 сигм, бережливое производство (БП), теория ограничений, 20 ключей, управление рисками, система менеджмента качества (СМК). Каждая из концепций подробно объясняет и расчерчивает путь к успеху любой организации, предлагая свои способы и инструменты,

определенную философию, принципы. Сравнительный анализ методов и инструментов этих теорий приведен ниже (Таблица 1)

Первостепенным моментом сравнительного анализа является обращение к классическим определениям каждой из концепций. Просмотрев различные литературные источники, можно сделать вывод о том, что все теории имеют схожую цель: повышение эффективности деятельности предприятия. Различие проявляется в том, каким образом эту эффективность достичь.

Все концепции появились и формировались приблизительно в один и тот же период времени, но в разных уголках планеты.

Безусловно, каждая система управления базируется на собственных «ключевых» понятиях: в 6 сигм это среднеквадратичное отклонение (сигма) и ключевые показатели эффективности, в бережливом производстве – потеря (Muda), в системе 20 ключей – ключ, в управлении рисками, по аналогии, понятие «риск», в теории ограничений – узкое место (ограничение), ну и в системе менеджмента качества само понятие СМК (на основе стандарта).

Самым занимательным пунктом сравнения управленческих концепций является анализ принципов, на которые каждая из них опирается.

Главным принципом всех рассмотренных теорий является постоянное улучшение. Непрерывному совершенствованию должно подвергаться все: люди, процессы, система. Большинство концепций отмечают важную роль руководства в деятельности организации и необходимость вовлечения в процесс ее функционирования рабочего персонала, поскольку сотрудники - это основа, фундамент любого предприятия. 6 сигм, теория ограничений, БП и СМК выделяют в качестве основного из постулатов – проявление интереса к клиенту и стремление к удовлетворению его потребностей. Принятие решений на основе достоверных данных и фактов является определяющим принципом для системы 6 сигм, БП и СМК. Сторонники концепций 6 сигм и СМК уделяют большое внимание понятию «процесс», используют метод процессного подхода.

Систему «ноль дефектов», то есть устранение всякого рода потерь (уменьшение издержек, брака) практикуют БП и 20 ключей. Эти же концепции применяют принцип Just in time (точно в срок). * Основная идея принципа заключается в следующем: если производственное расписание задано, то можно так организовать движение материальных потоков, что все материалы, компоненты и полуфабрикаты будут поступать в необходимом количестве, в нужное место и точно к назначенному сроку для производства, сборки или реализации готовой продукции.

* Корпоративная культура - совокупность моделей поведения, которые приобретены организацией в процессе адаптации к внешней среде и внутренней интеграции, показавшие свою эффективность и разделяемые большинством членов организации

Таблица 1. Сравнительный анализ концепций управления организацией на основе качества.

6 сигм	Бережливое производство (БП)	20 ключей	Управление рисками	Теория ограничений	СМК на основе ISO 9001:2008
Определение					
Концепция управления, суть которой сводится к необходимости улучшения качества выходов каждого из процессов, минимизации дефектов и статистических отклонений в операционной деятельности [3]	Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь [1]	инструмент для оценки эффективности работы компании, включающий совокупность различных методов реализации постоянных улучшений и усовершенствований, внедряемых компаниями-лидерами [4]	процесс принятия и выполнения управленческих решений, направленных на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь, вызванных его реализацией [2]	методология менеджмента, в основе которой лежит нахождение и управление ключевым ограничением системы, которое предопределяет успех и эффективность всей системы в целом [11]	совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством. Она предназначена для постоянного улучшения деятельности, для повышения конкурентоспособности организации на отечественном и мировом рынках[5]
Время появления					
Разработана в корпорации Motorola в 1980-е годы	Основатель концепции - Тайити Оно, создававший производственную систему в Toyota в 1950-е годы.	Иначе она называется Практическая программа революционных преобразований на предприятиях (ППРПП). Эта программа была разработана японским практиком Ивао Кобаяси в		разработана в 1980-е годы Элияху Голдраттом[14]	СМК активно развивались в XX веке. Серия стандартов ISO 9000 неоднократно пересматривалась: первая версия была подготовлена в 1987 году

6 сигм	Бережливое производство (БП)	20 ключей	Управление рисками	Теория ограничений	СМК на основе ISO 9001:2008
		конце 1970-х г.г. [13]			
Ключевые понятия					
Σ (сигма) - среднеквадратичное отклонение; КРІ – ключевые показатели эффективности предприятия, которые помогают организации в достижении стратегических и тактических целей. [7]	Muda – потеря, все то, что не добавляет ценности продукции.	Ключ - фактор, имеющий критическое значение для ее функционирования	риск как вероятное событие, в результате наступления которого могут произойти только нейтральные или отрицательные последствия	. Узким местом», или ограничением, может быть все, что препятствует системе достичь своей основной цели или резко улучшить результаты ее деятельности. [12]	СМК - совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством
Основные принципы					
1. для успешного ведения бизнеса необходимо постоянно стремиться к установлению устойчивого и предсказуемого протекания процессов; 2. показатели (КРІ), характеризующие протекание процессов	1. Определить ценность конкретного продукта. 2. Определить поток создания ценности для этого продукта. 3. Обеспечить непрерывное течение потока создания ценности продукта. 4. Позволить потребителю вытягивать продукт.	1 Чистота и организация 2 оптимизация системы управления целями 3 Работа коллектива по внедрению улучшений 4 Сокращение запасов и времени на выполнение заказа 5 Быстрый переход производства к выпуску новой продукции 6	1 Постоянное улучшение 2 Поддерживающая культура 3 Цикл пересмотра 4. четкое определение роли управления и ответственности 5. Точное и ясное предоставление данных и их передача соответствующим сотрудникам и	1. нацеленность на взаимовыгодные решения 2. вовлечение и стимулирование персонала «барaban» — производство должно работать по некоторому ритму; «буфер» — перед ограничением должен находиться некоторый буфер	1. Ориентация на потребителя 2. Лидерство или роль руководства 3. Вовлечение персонала компании 4. Процессный подход 5. Системный подход 6. Постоянное улучшение 7. Принятие решений, основанное на фактах 8. Взаимовыгодные отношения с

6 сигм	Бережливое производство (БП)	20 ключей	Управление рисками	Теория ограничений	СМК на основе ISO 9001:2008
<p>производства и бизнес-процессов, должны быть измеряемыми, контролируруемыми и улучшаемыми, 3.Для достижения постоянного улучшения качества необходимо вовлечение персонала организации на всех уровнях, особенно высшего руководства. 4.искренний интерес к клиенту 5. управление на основе данных и фактов; 6.ориентированность на процесс, управление процессом и совершенствование процесса; 7.проактивное (упреждающее) управление; 8.взаимодействие без</p>	<p>5.Стремиться к совершенству [6] достижение превосходного качества (сдача с первого предъявления, система «ноль дефектов», обнаружение и решение проблем у истоков возникновения), гибкость, установление долговременных отношений с потребителями (путём деления рисков, затрат и информации). «точно вовремя» и принципе автономизации (autonomation; 5s Корпоративная культура</p>	<p>Производственный функционально-стоимостной анализ 7 Безмониторинговый производственный процесс 8 Совместное производство 9 Эксплуатационная надежность оборудования 10 Контроль времени и дисциплина 11 Система управления качеством 12 Управление поставщиками 13 Устранение потерь 14 Стимулирование работников к внедрению улучшений 15 Универсальность навыков и перекрестное обучение 16 Планирование производства 17 Контроль производительности 18 Использование</p>	<p>руководителям 6. Вовлечение участников [9]</p>	<p>запасов материалов, защищающий от простоев; «верёвка» — материалы должны подаваться в производство только тогда, когда запасы перед ограничением достигли некоторого минимума, не раньше, чтобы не перегрузить производство</p>	<p>поставщиками [10]</p>

6 сигм	Бережливое производство (БП)	20 ключей	Управление рисками	Теория ограничений	СМК на основе ISO 9001:2008
<p>границ (прозрачность внутрикорпоративных барьеров); 9.стремление к совершенству плюс снисходительность к неудачам [6]</p>		<p>информационных систем 19 Рациональное использование энергии и материалов 20 Оценка передовых и используемых на предприятии технологий[8]</p>			
Методы					
<p>DMAIC: определение целей проекта и запросов потребителей измерение процесса; анализ и определение причин дефектов; улучшение процесса,; контроль протекания процесса.</p>	<p>1) поток единичных изделий 2)канбан 3)всеобщий уход за оборудованием 4) Система 5S 5)быстрая переналадка (SMED) 6)кайдзен 7)пока — ёкэ - метод предотвращения ошибок —</p> <p>DMAIC: Define (Определение) – Measure (Измерение) – Analyze (Анализ) – Improve (Совершенствование)</p>	<p>Бенчмаркинг - это процесс определения, понимания и адаптации имеющихся примеров эффективного функционирования компании с целью улучшения собственной работы. [13]</p>	<p>1. отказ от риска 2.снижение, передача и принятие 3.страхование. 4. отказ от чрезмерно рискованной деятельности (метод отказа), 5.профилактика или диверсификация (метод снижения), 6. аутсорсинг затратных рисковых функций (метод передачи), 7.формирование резервов или запасов (метод принятия)</p>	<p>1. набор правил проверки логичности утверждений о работе организации и причинно-следственных связей между ними, 2. алгоритмы построения причинно-следственных диаграмм, 3.метод «барабан — буфер — верёвка» 4.метод критической цепи для управления проектами. 5. Критерии проверки логических построений</p>	<p>1.инструменты контроля качества; (гистограмму, диаграмму Парето, контрольную карту, диаграмму разброса, стратификацию, контрольный листок, диаграмму Исикавы (Ишикавы)) 2.инструменты управления качеством; (диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, сетевой график (диаграмма</p>

6 сигм	Бережливое производство (БП)	20 ключей	Управление рисками	Теория ограничений	СМК на основе ISO 9001:2008
	– Control (Контроль)				<p>Ганта), диаграмма принятия решений (PDPC), матрица приоритетов)</p> <p>3.инструменты анализа качества; (функционально-физический анализ, функционально-стоимостной анализ, анализ причин и последствий отказов (FMEA -анализ)</p> <p>4.инструменты проектирования качества.(развертывание функций качества (QFD), теория решения изобретательских задач, бенчмаркинг, метод эвристических приемов.)</p>

И бережливое производство и концепция управления рисками делает большой акцент на становлении и формировании корпоративной культуры в организации.* Концепции 20 ключей и СМК считают важным аспектом построение взаимовыгодных отношений с поставщиками. 6 сигм и СМК используют ключевые показатели эффективности (KPI), которые дают организации возможность оценить свое состояние и помочь в оценке реализации стратегии.

Большинство теорий выбирают проактивное управление, т.е. заранее предпринимаемые действия, направленные на уменьшение риска возникновения трудностей в будущем.

Все описанные выше системы управления универсальны, то есть могут применяться практически во всех сферах деятельности.

Как видно из анализа, базовые принципы управления, от которых отталкиваются рассматриваемые концепции, во многом совпадают. Далее рассмотрим методы, применяемые в этих концепциях управления.

Концепция 6 сигм и БП используют метод DMAIC (структурированный процесс (инструмент) реализации проектов совершенствования, который носит циклический характер). Бенчмаркинг (метод использования чужого опыта, передовых достижений лучших компаний, подразделений собственной компании, отдельных специалистов для повышения эффективности работы, производства, совершенствования бизнес-процессов) широко применяется в системах 20 ключей и менеджменте качества. Теория ограничений и СМК применяют причинно-следственную диаграмму Исикавы. В концепции 6 сигм в основном используются статистические методы, требующие применения измеримых целей и результатов. Бережливое производство базируется на визуализации процессов, устранении ошибок. Теория ограничений дополняет концепции БП и 6 сигм, предполагает концентрацию усилий над управлением очень малым количеством аспектов системы. 20 ключей обеспечивает интеграцию методов усовершенствования работы по разным направлениям в единое целое. Система менеджмента качества также представляет собой совокупность методик, принципов, процессов и ресурсов, предназначенных для улучшения деятельности. В основе методологий каждой из концепций лежит циклический прием управления деятельностью (PDCA, DMAIC).

Несмотря на всемирную известность, практическое использование всех рассмотренных теорий требует зрелости менеджмента, определенного уровня подготовки, опыта. Внедрение популярных западных средств и инструментов управления на ранних стадиях развития организации бесперспективно, поскольку как таковая «организация» окончательно не сформировалась: отсутствуют стройная структура, отлаженная система управления, четкое распределение обязанностей и полномочий. Согласно теории И.Адизеса, все организации, как живые организмы, проходят через схожие стадии жизненного цикла и демонстрируют прогнозируемые и повторяющиеся модели поведения. [15] На каждой новой стадии развития все организации сталкиваются с уникальным набором вызовов и сложностей. В процессе жизнедеятельности организации можно выделить закономерные последовательные этапы:

выхаживание (создание организации), младенчество, стадия быстрого роста, юность, расцвет, стабилизация, аристократизм, бюрократизация и смерть. Концепции 6 сигм, БП, теория ограничений, управление рисками, 20 ключей, СМК направлены на улучшение уже существующей системы (управления, производства), поэтому их применение на первоначальных стадиях организационного развития не обеспечит желаемых результатов. Только на этапе «стабилизация», когда устоялась определенная система процессов, когда существует четкое распределение функций, когда налажен системный подход, грамотное использование методов и инструментов этих концепций может повысить эффективность деятельности компании.

Список информационных источников

1. Вумек, Джеймс П. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: пер. с англ. / Д. П. Вумек, Д. Т. Джонс. — 2-е изд. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. — 470 с.

2. Роберт Каплан, Анетт Майкс. Управление рисками: новые принципы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hbr-russia.ru/issue/80/3168/>

3. Оно, Тайити. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства: пер. с англ. / Т. Оно ; Институт комплексных стратегических исследований. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2006. — 195 с

4. 20 Ключей - практический инструмент повышения эффективности работы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.benchmarkingclub.ru/20keyspage.html>

5. Лапидус В.А., Рекшинский А. Н. Диалог консультанта с руководителем компании. Высшему руководству о всеобщем качестве (TQM) и стандартах ИСО 9000 версии 2000 года, ООО «Центр Приоритет АДМ», 2005. - 88 с.

6. Тэппинг Дональд. Основные принципы бережливого производства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.elitarium.ru/2010/08/20/principyu_berezhlivogo_proizvodstva.html

7. Панов М. М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе КРІ. — М.: Инфра-М, 2012. — 255 с

8. «20 ключей»: подход к комплексной трансформации компании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.management.com.ua/ct/ct009.html>

9. Принципы управления рисками. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pmtoday.ru/project-management/risks/principles-of-risk-management.html>

10. ISO 9000:2005. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

11. Теория ограничений. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_ограничений

12.Элияху М. Голдратт, Джефф Кокс Цель. Процесс непрерывного совершенствования: пер. с англ./ The Goal: A Process of Ongoing Improvement. — Минск: Попурри, 2009. — 496 с.

13.Одед Коуэн. Чем может помочь Теория Ограничений (ТОС). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/knowledge/announcement/1221853/>

14.Бенчмаркинг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Бенчмаркинг>

15.Олег Левяков. Теория жизненных циклов организации И.Адизеса и российская действительность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.src-master.ru/article26071.html>

СПЕЦИФИКА АУДИТОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Бюллер А.К.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Редько Л.А., к.т.н., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества

Словосочетание «аудит качества» вошло в наш обиход совсем недавно и как-то незаметно. Раньше слово «аудит» ассоциировалось с финансовыми проверками и бухгалтерским учетом. Но теперь ясно, что аудит играет ключевую роль в разработке, внедрении и, что особенно важно, в поддержании системы менеджмента качества (далее СМК) на предприятиях в рабочем состоянии.

Слово аудит само по себе означает проверку, ревизию. Проверка означает, что существует некий эталон, по отношению к которому осуществляется проверка. Обычно таким эталоном для СМК служат международные стандарты серии ИСО 9000.

Различают три вида аудита (проверок) качества:

