

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Ресурсоэффективные системы
в управлении и контроле:
взгляд в будущее**

*Сборник научных трудов
IV Международной конференции школьников, студентов,
аспирантов, молодых ученых*

В трех томах

Том 2

5 – 10 октября 2015 г.

Томск

УДК 658.18 (063)
ББК У9(2)0-87л0
Р44

Р44 **Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее:** сборник научных трудов IV Международной конференции школьников, студентов, аспирантов, молодых ученых «Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее» в 3 т. Т.2/Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 260 с.

В сборнике представлены материалы IV Международной конференции школьников, студентов, аспирантов, молодых ученых «Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее». Более 300 авторов из 44 вузов, предприятий и научных исследовательских университетов России, ближнего и дальнего Зарубежья представили тезисы своих докладов, в которых рассматриваются актуальные проблемы неразрушающего контроля и технической диагностики, внедрения систем менеджмента, качества образования, управления в современной экономике.

Материалы предназначены для специалистов, преподавателей, аспирантов и студентов вузов, а также для всех интересующихся проблемами ресурсоэффективных технологий.

УДК 658.18 (063)
ББК У9(2)0-87л0

Материалы предоставлены в авторской редакции

© ФГАОУ ВО НИ ТПУ, 2015
© Обложка. Издательство Томского политехнического университета, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Секция 2: Эффективные системы управления качеством-----	8
<i>Астапова Д. И.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ ИЗМЕНЕНИЙ ДЛЯ УЧЕТА ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ-----	9
<i>Батухтина В.О.</i> ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ И ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОДЫ: ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ -----	12
<i>Баус М.С.</i> ПРИНЦИП УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ И ИХ ИДЕНТИФИКАЦИЯ, РЕАЛИЗАЦИЯ МЕР ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ -----	15
<i>Белюсова И.С.</i> ВНУТРЕННИЙ АУДИТ – КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ -----	19
<i>Белюсов А.М.</i> АНАЛИЗ РИСКОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ-----	21
<i>Браун А.А.</i> ОЦЕНКА РИСКОВ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ -----	23
<i>Брянская Д.С.</i> ВНУТРЕННИЙ АУДИТ СИСТЕМЫ ХАССП НА ПРИМЕРЕ ОАО АК «ТОМСКИЕ МЕЛЬНИЦЫ» -----	28
<i>Брянская Д.С.</i> УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ -----	30
<i>Булгакова О.С.</i> ДЕКОМПОЗИЦИЯ ЦЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»-----	33
<i>Буреева М.С.</i> АНАЛИЗ РИСКОВ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА-----	36
<i>Васильева А.Е.</i> АКТУАЛИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЗАПИСЯМИ В ООО «НПО «СПБЭК»-----	39
<i>Васильева С.С.</i> РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ АРХИВА В ООО «НПО «СПБЭК» -----	41
<i>Гладких Д.Г.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ -----	42

<i>Гладкова У.Н., Федорова В.И., Ермолаева Е.О.</i> ДИНАМИКА ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В КУЗБАССЕ -----	46
<i>Гурских М.С., Дымова А.С.</i> КОНЦЕПЦИЯ «РИСК – МЕНЕДЖМЕНТ» - ДОПОЛНЕНИЕ К КОНЦЕПЦИИ TQM -----	50
<i>Елисеева Е. Ю.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ОГРАНИЧЕНИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ -----	53
<i>Ендонова Ж.Б.</i> УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ НА ОАО «БУРЯТХЛЕБПРОМ»	56
<i>Етобаева В.А.</i> ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ «5С» НА ОАО «УЛАН-УДЭНСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД» -----	62
<i>Жарков Р.И., Квеско С.Б.</i> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ РЕСТОРАНА «БАШНЯ» -----	63
<i>Иванова В.А., Лифанова А.В.</i> РАЗРАБОТКА ТОВАРНОГО ЗНАКА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ «СВЕТ XXI ВЕКА. ТОМСКИЙ ЗАВОД СВЕТОТЕХНИКИ» -----	66
<i>Ильина К.А.</i> МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГАММА- ИЗЛУЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ТГУ -----	68
<i>Ильясова А.И., Касьянов С.В.</i> РАЗРАБОТКА СХЕМЫ АНАЛИЗА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СО СТОРОНЫ ВЫСШЕГО РУКОВОДСТВА -----	75
<i>Калаева Д.С.</i> ПРОБЛЕМЫ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА -----	79
<i>Каратаева Е.Е., Багинская А.А.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА QFD -----	81
<i>Карбина Ю.С.</i> ФОТОРЕГИСТРАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ЦИКЛЕ ПРОДУКЦИИ -----	84
<i>Квеско С.Э., Шульгина М.В., Жарков Р.И., Квеско С.Б.</i> ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ФОН КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ -----	86
<i>Китаева О.В.</i> КАРТИРОВАНИЕ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ -----	89

<i>Кондратьева А.В.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ-----	93
<i>Костина В.В., Никольских Ю.В.</i> БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ОБЗОР ИНФОРМАЦИОННОГО ПОЛЯ -----	96
<i>Ларионова Н.Е.</i> СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ-----	102
<i>Левицкая А. А.</i> УСТАНОВКА ПРИБОРА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ООО «ТОМЛЕСДРЕВ»-----	108
<i>Луцик Т.Р.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА И МЕТОДОВ ПОСТОЯННОГО УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ ДОУ ДЕТСКОГО САДА №49 -----	110
<i>Нефёдова Х.Е.</i> ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СМК НА МАЛОМ ПРЕДПРИЯТИИ-----	115
<i>Павловский П.А., Волкова Т.А.</i> РАЗРАБОТКА ПРОЦЕССА ОБРАЩЕНИЯ С ПРЕТЕНЗИЯМИ (ЖАЛОБАМИ) ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЯХ, ПРЕДОСТАВЛЯЮЩИХ УСЛУГИ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА-----	118
<i>Пешкова К. И., Гладких О.А., Белоброва Е.С., Рябыкина И.О.</i> СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В УКП-----	125
<i>Поугарт В.Р.</i> РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ "УПРАВЛЕНИЕ НЕСООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРОДУКЦИЕЙ" ---	128
<i>Прохоров А.А., Ермолаева Е.О.</i> ОСОБЕННОСТИ НОВОЙ ВЕРСИИ СТАНДАРТА ИСО 9001 -----	130
<i>Рабинович А.В., Мамунина Ю.К.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ -----	133
<i>Равшанов Д.Ч.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПЕЧАТИ РАЗЛИЧНЫХ ПЕЧАТНЫХ МАШИН-----	139
<i>Разумова И.И.</i> К ВОПРОСУ НЕОБХОДИМОСТИ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ И ЗАПИСЯМИ В УСЛОВИЯХ ВЫХОДА НОВОЙ ВЕРСИИ СТАНДАРТА ISO 9001 -----	147
<i>Роговых А.В.</i> РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СТАНДАРТА ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ВЫПУСКАЮЩЕМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПРОДУКЦИЮ -----	150

<i>Роговых А.В.</i> АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТА ОРГАНИЗАЦИИ -----	154
<i>Родионова М.А.</i> АНАЛИЗ РИСКОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ-----	157
<i>Савенкова А.В.</i> АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ПОСТОЯННОГО УЛУЧШЕНИЯ ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ-----	162
<i>Самойлова С. А.</i> СПЕЦИФИКА РЕГЛАМЕНТА ВНУТРЕННЕГО АУДИТА В ИНЖИНИРИНГОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ-----	165
<i>Сапунова И.В., Хмельникова В.А.</i> СИСТЕМА «20 КЛЮЧЕЙ»-----	168
<i>Сацута А.Е.</i> ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ И ТРУДНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ХАССП НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ-----	171
<i>Семенова Е.А.</i> АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ, ОКАЗЫВАЮЩЕЙ УСЛУГИ ПО АТТЕСТАЦИИ -----	175
<i>Сергеева Е. С.</i> АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НА АО «АВИААВТОМАТИКА» ИМЕНИ В.В. ТАРАСОВА»-----	179
<i>Сидакова В.С., Рашидов А.М.</i> КОНЦЕПЦИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ ЗНАНИЙ»-----	185
<i>Синебрюхова В.Ю.</i> ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ -----	190
<i>Ситникова П. А., Рабунец П. В.</i> ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА БАЗЕ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ МЕДСАНЧАСТИ № 2 Г. ТОМСКА -----	192
<i>Тилекматов И.Э.</i> ДОКУМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА -----	196
<i>Трофимова Н.Б., Еремин В.А.</i> ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА – ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ-----	198
<i>Турсунбекова Б.Н.</i> РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА "ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ" -----	201

<i>Федорова К.А., Касьянов С.В.</i> СХЕМА ПОДГОТОВКИ КОМПЛЕКТА РРАР ДЛЯ ОДОБРЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА АВТОМОБИЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ПОТРЕБИТЕЛЕМ -----	205
<i>Филипенко И.А.</i> МЕСТО И РОЛЬ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ -----	209
<i>Шаяхметов К.Ф.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ В МЕТАЛЛУРГИИ -----	214
<i>Шишкина Э.К.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА QFD -----	217
<i>Шумилова О.С.</i> АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА -----	220
<i>Щукина Н.Ю.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕЧНЯ И СОДЕРЖАНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЯВКИ НА АККРЕДИТАЦИЮ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ -----	225
<i>Яблокова С.А.</i> ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ПРИМЕРЕ ПАО «КАМАЗ» -----	235
<i>Яковлева Е.В.</i> ПОРЯДОК АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ В РОСАККРЕДИТАЦИИ -----	239
<i>Kazantseva E.A.</i> WATER SUPPLY FACILITIES AND WATER DISPOSAL SYSTEM. THEIR INFLUENCE ON PERCEPTION OF STREET ENVIRONMENT -----	243
<i>Plotnikova N.I.</i> FINDING NATURE IN THE CITY -----	248
<i>Smailova A.D., Iksan Zh.M., Iskakova D.A., Makpaliev K.A.</i> DEFECTOSCOPY OF LOAD-LIFTING EQUIPMENT -----	248
<i>Борисова А.А., Молчанова Е.Д.</i> АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ТРМ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ	248

Секция 2: Эффективные системы управления качеством

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ ИЗМЕНЕНИЙ ДЛЯ УЧЕТА ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Астапова Д. И.

*Региональный открытый социальный институт, г. Курск
Научный руководитель: Холодова М. А., к.э.н. доцент кафедры
экономики и менеджмента*

Для достижения стабильно высоких результатов работы современному предприятию необходимы четко функционирующие, результативные процессы системы менеджмента качества (СМК). Процессы СМК призваны обеспечивать уверенность в том, что характеристики продукции будут максимально соответствовать требованиям заинтересованных сторон. Поддержание на всех этапах заданных требований к качеству продукции осуществляется с помощью контроля характеристик процессов СМК, выявления влияния их отклонений, а также внесения необходимых улучшений в структуру и характеристики процессов СМК.

В течение жизненного цикла любая продукция изменяет свои первоначальные качества. Это может происходить закономерно (например, под влиянием технического прогресса или изменения общих условий жизни общества, требований рынка и т.д.) или изменения могут возникать спонтанно под влиянием внешних воздействий (например, изменение характеристик сырья для производства пищевой продукции при существенном изменении климатических условий, после техногенных катастроф). Так, вместе с изменениями сырья возникает необходимость проведения дополнительных операций (доочистки, модифицирования) или внесения изменений в уже существующий проект продукции согласно возникающим требованиям внешней среды. Соответственно, возникает необходимость в перемене структуры процессов предприятия.

Для некоторых видов продукции такая динамика является характерным признаком и требует систематического учета. Принципиально важный вопрос заключается в следующем: предприятие должно учитывать изменения, чтобы с помощью предварительных мер или ответной реакции сохранять свою жизнеспособность, положение на рынке и достигать намеченных целей.

Соответственно, при создании СМК или при разработке мер по повышению ее эффективности необходимо учитывать динамику

изменений требований к качеству продукции. Существует взаимосвязь между структурой процессов СМК, требованиями к необходимости их изменения и динамикой показателей качества продукции. Необходим поиск инструментов, позволяющих выявить и исследовать реальные механизмы влияния требований внешней среды, как на показатели качества продукции, так и на характеристики процессов СМК.

Для оценки соответствия СМК таким требованиям можно использовать различные методики, например методы теории изменений.

Различные виды изменений могут потребовать различных подходов к внедрению. Сравним изменение проекта товара по требованию рынка и изменение, предположим, маркировки товара при принятии нового национального стандарта. В то время как первое требует распространения в компании новых приоритетов для каждого из сотрудников, для реализации второго необходимо лишь внедрение новых процедур в рамках существующих процессов, а возможно, даже, достаточно информационного письма с разъяснениями.

Имеет смысл рассматривать также задачу анализа эффективности внедрения изменений в структуру процессов СМК – расчет критерия оценки нововведений, то есть группы показателей, значения которых позволят принимать решение о привлекательности данного новшества для организации и при необходимости сравнивать между собой альтернативные варианты изменений.

Необходимо преодоление неопределённости, возникающей на пути коммерциализации инноваций - внесение изменений в структуру процессов СМК должно осуществляться с учетом оценки проекта.

На первом этапе необходима диагностика проблемной области. На этом этапе собирается соответствующая информация, определяются истинные причины возникновения проблем, которые требуют изменения соответствующего положения. Согласно Грейнеру, "этот процесс начинается наверху, а затем постепенно спускается к нижнему уровню организационной иерархии". Чтобы уменьшить риск можно не проводить сразу крупные изменения, а провести испытания планируемых изменений и выявить скрытые трудности, прежде чем внедрять новшества в крупных масштабах.

Отправной точкой процесса изменения, безусловно, является стадия диагностики, связанная с точным определением, какое изменение необходимо или желательно. На практике диагностика часто упускается из вида или делается плохо, что почти гарантирует провал последующих стадий процесса изменений. Последствия очевидны: изменение либо терпит крах и не реализуется, либо приводит к пагубным результатам.

Основным направлением работы на данном этапе является сбор данных о внутренней и внешней среде и их анализ. Основная задача данной стадии заключается в том, чтобы понять, где возникнет сопротивление в ходе управления изменением.

При выборе основного методического инструментария для проведения организационных изменений можно взять за основу как инструментарий формирования того нового, что должно прийти на смену существующему, так и экономическую модель эффективности изменения.

Наиболее часто применяемыми методами проведения организационных изменений являются: бенчмаркинг, концепция «Шесть сигм», применение сбалансированной системы показателей для оценки эффективности организационных изменений. Необходимо учитывать, что в рамках концепции «шесть сигм» цикл Шухарта-Деминга трансформировался в цикл МАІС: Measure (Измеряй) – Analyze (Анализируй) – Improve (Улучшай) – Control (Контролируй), а в последнее время наблюдается тенденция к дополнению этого цикла рядом стадий (например, вариант DMAIC – в начале цикла добавляется стадия Define(Определяй)).

Эффективность с общественной точки зрения можно рассматривать как степень достижения организацией своих целей при использовании ограниченных ресурсов. Какими бы ни были основные или производные цели, структура организации, а также ее деятельность с точки зрения управления организационными изменениями должны оцениваться по реальному результату.

Часто на практике эффективность организации отождествляют с ее производительностью, означающей максимизацию организацией своих целей при минимальной затрате ресурсов. Эффективность и производительность взаимосвязаны между собой, но вместе с тем существуют и определенные отличия. Известно немало случаев эффективной, но непроизводительной деятельности. Таким образом, рассмотрение эффективности с точки зрения целей и ресурсов концентрируется на двух условиях: достижение цели является необходимым условием производительной деятельности организации и производительное использование ресурсов является необходимым, но недостаточным условием для эффективности. Эти два момента отражают материальную заинтересованность общества в результатах деятельности организации.

Современный уровень понимания организационной эффективности предусматривает также учет фактора времени, который вводится в анализ тогда, когда организация рассматривается как элемент большей

системы (окружающей среды). Например, можно оценивать определенную организацию как эффективную с точки зрения таких показателей, как уровень производства, удовлетворение и производительность, но как неэффективную в показателях адаптивности и развития.

Итак, применение теории изменений при совершенствовании систем менеджмента качества позволит создать модель СМК, учитывающую изменения требований к качеству продукции под влиянием внешней среды, что особенно важно для предприятий на современном этапе. В процессе определения возможностей реализации проекта предприятием необходима оценка ресурсов, которыми на данный момент располагает предприятие.

Кроме основного методического инструментария для проведения организационных изменений целесообразно использовать экономическую модель эффективности изменения для оценки готовности предприятия к осуществлению инновационной деятельности. Это создает возможность отслеживать в динамике систему показателей работы предприятия и оценивать способность хозяйствующего субъекта эффективно реализовать проект изменений.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ И ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОДЫ: ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ

Батухтина В.О.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Янушевская М.Н., старший преподаватель
кафедры физических методов и приборов контроля качества*

Деятельность любой организации требует управления, без этой деятельности невозможно не только эффективное функционирование, но даже существование организации. Управление подразумевает необходимость:

- постановки цели;
- формулировки задачи;
- предоставления ресурсов;
- наличия указаний по технологии выполнения;
- контроля процессов и результатов;
- адекватной компенсации за труд;
- мотивации персонала[1].

Под управлением следует понимать целенаправленное воздействие субъекта управления на объект для согласования деятельности и достижения конечного результата/цели. Иначе говоря, управление - это функция биологических, социальных, технических, организационных систем, которая обеспечивает их целостность, сохранение их структуры и определенного режима деятельности. Управление предполагает выработку и осуществление управляющих воздействий; соответственно, в системе управления выделяют:

- управляемую систему, являющуюся объектом управления. В самом широком смысле состояние объекта управления (управляемой системы) определяется в каждый момент его предшествующими состояниями, воздействиями управляющей системы и среды (внутренней и внешней);

- управляющую систему, субъект управления, часть системы управления, осуществляющую управляющие воздействия для поддержания и развития объекта управления в заданном системой целей направлении.

Суть управления сводится к разработке и осуществлению определенных воздействий со стороны субъекта управления на те или иные объекты управления в процессе некоей целенаправленной деятельности[2].

Подходы (методология) к управлению включают в себя цели, законы, принципы, методы и функции, технологии управления и практику управленческой деятельности. Основной задачей системы управления организацией является формирование и поддержание профессиональной управленческой деятельности.

Итак, в **функциональном подходе** перед каждой структурной единицей, будь то отдельный сотрудник, либо же целый отдел, закреплен ряд функций, область ответственностей и поставленных критериев для достижения успешной деятельности. При таком подходе горизонтальные отношения между структурными единицами развиты слабо, в то время как связь «начальник-подчинённый» наиболее крепка. Подчинённый отвечает только за порученные ему функции, обеспечивающие деятельность подразделения. Таким образом, сотрудник несет ответственность за результат бизнес-процессов, частью которых он является, но не заинтересован в показателях параллельных структурных единиц, занятых в том же процессе.

Функциональный подход чаще всего используется, когда весь бизнес-процесс сосредоточен в рамках одной структурной единицы. Такое случается, например, в промышленном предприятии, когда один

сотрудник выполняет полный промышленный цикл производства от закупки сырья до реализации готовой продукции.

Функциональный подход применим предприятиями со стабильными бизнес-процессами при низком уровне конкуренции.

Главным недостатком этого подхода является закрепление за сотрудником нечетких или же избыточных функций. В процессе деятельности предприятия функции могут наращиваться и наслаиваться, а попытки их упорядочивания, как правило, наталкиваются на сопротивление бюрократической системы[3].

Процессный подход в управлении — подход, определяющий рассмотрение деятельности любой компании как сети бизнес-процессов, связанных с целями и миссией этой компании.

Процессный подход был разработан и применяется с целью создания горизонтальных связей в организациях. Подразделения и сотрудники, задействованные в одном процессе, могут самостоятельно координировать работу в рамках процесса и решать возникающие проблемы без участия вышестоящего руководства. Процессный подход к управлению позволяет более оперативно решать возникающие вопросы и воздействовать на результат.

Процессный подход предполагает, что каждый сотрудник видит свою роль в работе организации. При правильном внедрении процессного подхода организация будет взаимодействовать как со структурными единицами, так и с внешней средой. Процессный подход ориентирован на конечный продукт, а так же заинтересованность всей команды в повышении эффективности деятельности[4].

В отличие от функционального подхода, управление процессами позволяет концентрироваться не на работе каждого из подразделений, а на результатах работы организации в целом. Процессный подход меняет понятие структуры организации. Основным элементом становится процесс. В соответствии с одним из принципов процессного подхода организация состоит не из подразделений, а из процессов.

В условиях развивающегося рынка и здоровой конкуренции целесообразней использовать процессный подход управления. Основные его достоинства – прозрачность, ориентированность всей команды на положительный результат и гибкость системы управления[5].

В то же время оба подхода не являются противопоставлением друг другу. При применении сразу двух подходов предприятие будет иметь систему взаимосвязанных процессов, объединяющих схожие функции в рамках различных бизнес-процессов. Для достижения наилучших

результатов предприятию целесообразней использовать эти подходы параллельно.

Список информационных источников

1. Основы менеджмента. Режим доступа: <http://www.college.ru/economics/part2/21.htm#.Vgv-8Pntmko> (дата обращения: 25.09.2015).

2. Менеджмент. Режим доступа: <http://bibliotekar.ru/biznes-29/12.htm> (дата обращения: 25.09.2015).

3. Структурный, функциональный, процессный и проектный подходы к построению организационной структуры. Режим доступа: <http://corpsite.ru/Encyclopedia/Consulting/StructureOptimization/Approaches.aspx> (дата обращения: 26.09.2015).

4. Менеджмент качества. Режим доступа: http://www.kpms.ru/General_info/Process_approach.htm (дата обращения: 28.09.2015).

5. Подходы к управлению. Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2014/715/6937> (дата обращения: 28.09.2015).

ПРИНЦИП УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ И ИХ ИДЕНТИФИКАЦИЯ, РЕАЛИЗАЦИЯ МЕР ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Баус М.С.

Томский государственный университет, г. Томск

Научный руководитель: Сыряжкин В. И., д.т.н., профессор, зав. каф. управления качеством

С древних времен было знакомо понятие риска. На заре цивилизации в Древнем Египте одним из занятий было производство горшков. В ходе деятельности, человек связывался с некоторыми проблемами, которые он и должен был предугадать, такие как война, засуха, разлив Нила, налет саранчи. И именно предвидения и идентификация не желательные события, помогают выявить, предотвратить риски и влияния на конечный результат. И это свойство является на итог сделанной продукции. Сейчас ситуация изменилось и в наше капиталистическое время нужно очень внимательно следить за возможными рисками и менеджеру нужно сделать все что он него зависит, чтобы уменьшить уровень рисков.

В основе риска лежит вероятностная природа рыночной деятельности и неопределенность ситуации при ее осуществлении. Риск может возникать на всех процессах, идущих на предприятии, вне зависимости от того, являются ли они активными или пассивными.

Благодаря знаниям основных видов потерь можно определить оценку величины риска и его допустимости.

Функции риска:

- Иновационная. Рисковое решение может вести к более эффективному производству;

- Регулирующая. Способность рисковать является залогом успеха организации, хотя риск может на нее и дестабилизирующее влияние;

- Защитная. Риск это естественное состояние, требующее от менеджера и предпринимателя воспитывать терпимость к неудачам;

- Аналитическая. Политика риска предполагает необходимость выбора, а, следовательно, изучения и прогнозирования ситуации, составления планов.

По возможности избежать потери риска могут быть преодолимые и непреодолимые.

В зависимости от возможного экономического результата решения риски могут разделить на две группы чистые и спекулятивные.

Чистые риски означают возможность получения отрицательного (ущерб, убыток) или нулевого результата. К ним относят природные, экологические, политические, транспортные и часть коммерческих рисков (производственные и торговые).

Спекулятивные выражаются в возможности получения, как отрицательных, так и положительного результата, сюда входит другая часть коммерческих рисков (финансовые).

Сначала нужно иметь общее представление о видах и причинах случайных потерь, которые могут с осязаемой вероятностью возникнуть в данной операции. Так же нужно представлять, какие именно могут потери привести к катастрофическому риску.

Талантливый руководитель обычно изучит, познает, и сделает анализ предшествующего опыта проведения операций, подобных намечаемой им самим.

В управлении риском можно выделить такие понятия, как «субъект риска» и «объект риска». Субъект это руководство компании, то есть конкретные лица или коллектив, принимающие решения о выборе той или иной альтернативы, связанной с деятельностью предприятия. А объект это ресурсы, изменения которых возможно в случае возникновения рискованной ситуации.

При политической и экономической нестабильности степень риска значительно возрастает. Проблема усиления непредсказуемости очень актуальна, это подтверждено данными о росте убыточности предприятий промышленности. Она актуальна как для всех участников внешнеэкономической деятельности страны и для других государств, связанных с ней рыночными отношениями.

Менеджеры нуждаются в квалифицированной оценке рисков в процессе управления ресурсами и эффективности снижать или компенсировать их негативные последствия.

Невозможно найти предприятия без риска, наибольшую прибыль в основном приносят операции с повышенным риском. Нужно искать не дело без риска или избегать его, а необходимо его предвидеть и стремиться уменьшить до возможного низкого уровня.

Нужно определить понятие «риск» так как оно имеет несколько значений.

Термин «риск» используется здесь не в смысле какой-либо опасности. Риск это потенциально существующая вероятность ущерба ресурсов или неполучения доходов, связанная с конкретной альтернативой управленческого решения. Иначе говоря, риск есть вероятность того, что руководитель или предприятие в результате неудачного решения понесет потерю в виде дополнительных расходов или неполученных доходов.

Оценка риска предполагает измерение возможного уровня ущерба, с одной стороны, и вероятности их возникновения с другой.

Риск неразрывно связан с менеджментом. Ни один из менеджеров не сможет избавиться от риска полностью. Искусство управления риском определяется в балансировании уровней риска и потенциальной выгоды. В условиях современной России менеджер устанавливает, на сколько приемлема и главная цель риск-менеджмента, достичь того, чтобы в самых худших случаях не могло говориться о банкротстве предприятия.

Так, например, одним из рисков на предприятие производящим молоко является поставщик, который доставляет продукцию в магазин, нарушая нормы хранения при транспортировке продукции (не соблюдения температуры) и сроки. Тем самым производитель молока пострадал из-за поставщика и из-за этого произошли издержки и простой предприятия, так как оно было закрыто из-за разбирательства.

Из международного опыта бизнеса видно, что причиной большинства банкротств, служат грубые ошибки и просчеты в менеджменте. Поэтому руководители и менеджеры должны уделять особое внимание эффективному управлению риском.

Управление риском состоит из цели уменьшения или компенсации ущерба для объекта при наступлении неблагоприятных событий.

Анализ риска это этап, состоящий из цели получение необходимой информации о структуре и свойствах объекта и имеющихся рисков. Анализ заключается в выявлении рисков и их оценки. Для выявления рисков следует учитывать все риски присущие исследуемой системе. Основополагающая здесь это не пропустить важных обстоятельств и подробно описать все существенные риски, она включает два основных этапа: сбор информации о структуре объекта и выявление опасностей или инцидентов.

Насколько допустим риск, нужно определить зону риска в зависимости от ожидаемой величины потерь. Область без ожидаемых потерь называется, без рисковой зоной.

Зона допустимого риска это область, в которой величина вероятностных потерь не больше ожидаемой прибыли, следовательно, коммерческая деятельность имеет прибыль. Зоны допустимого риска соответствуют уровню потерь, равному расчетной прибыли.

Зона критического риска это такая область, в которой потери, превышающие величину ожидаемой прибыли вплоть до величины полной расчетной выручки, т.е. руководитель рискует не только не получить никакого дохода, но и понести ущерб в размере всех произведенных затрат.

В наше время факторов риска стало гораздо больше и ожесточение конкуренции, поэтому предприятию еще более нужно выявлять возможные риски.

Список информационных источников

1.Богомолов, В. А. Антикризисное регулирование экономики. Теория и практика: учебник для вузов / В. А. Богомолов, А. В. Богомолова. – М.: ИНФРА, 2009. – 271 с.

2.Громаков Е. И., Солдатов А. Н., Александрова Т. В. Управление процессами: учебное пособие, Томск, 2013, - 286 с.

3.Буреш О. В., Исхакова А. Ф. Государственное управление экономикой региона // Российское предпринимательство. – 2012. – № 24. – С. 222–228.

4.Елиферов В. Г. Бизнес-процессы. Регламентация и управление. – М.: Инфра-М, 2006. – 317 с.

5. Волжанин, А. В. Банкротство по закону / А. В. Волжанин // Акционерное общество: вопросы корпоративного управления. – 2010. – № 3. – С. 4–13.

ВНУТРЕННИЙ АУДИТ – КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Белоусова И.С.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Плотникова И.В, к. т.н., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества

Аудит качества – систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита (ИСО 19011:2012 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента »).

Внутренний аудит – важный инструмент оценки эффективности системы менеджмента качества, существующей в организации.

Внутренний аудит является высшей формой контроля руководством системы менеджмента качества предприятия. Он проводится для того, чтобы определить соответствие деятельности и результатов в области качества запланированным мероприятиям, требованиям ИСО 9001:2011, а также требованиям, разработанным самой организацией. Результаты внутренних проверок служат основой входных данных для анализа со стороны руководства и позволяют организации декларировать свое соответствие ИСО 9000. Поэтому немаловажно значит, как правильно запланировать, организовать и провести проверки, а затем - проанализировать их результаты.

Внутренний аудит проводится с такими целями:

- Оценка эффективности функционирования СМК и определение возможностей и путей ее улучшения;
- Выявление несоответствий в СМК (процедурах, процессах, продукции) установленным требованиям;
- Определение всех причин выявленных несоответствий (основных, дополнительных, сопутствующих);
- Проверка и оценка эффективности корректирующих мероприятий по результатам предыдущих проверок.

Проверки могут осуществляться как персоналом службы качества так и специально создаваемыми группами с привлечением

подготовленных и аттестованных аудиторов по внутренним проверкам. Программу аудита составляет проверяемый аудитор. Однако программа аудита представляет собой не просто годовой график аудитов, а все виды деятельности, необходимые для планирования и организации аудитов, а также предоставления ресурсов, обеспечивающих их результативное и эффективное выполнение в конкретные сроки.

В программе аудита должны быть определены:

- цели и объём программы,
- ответственность по программе аудита в целом и по отдельным аудитам,
- процедуры, в соответствии с которыми должны проводиться аудиты.

Результаты внутреннего аудита являются основными входными данными, как всех мероприятий по улучшению СМК, предусмотренных стандартом ГОСТ ISO 9001-2011, так и самого процесса улучшения. Мероприятия по улучшению включают в себя: корректирующие и предупреждающие действия, анализ данных, анализ СМК со стороны руководства. Для организации внутреннего аудита необходимо задокументировать процесс и обучить внутренних аудиторов. Количество внутренних аудиторов зависит от масштаба конкретной организации и потребностей высшего руководства в максимально объективной оценке СМК. Стандарт ГОСТ ISO 9001-2011 требует соблюдение двух принципов внутреннего аудита – беспристрастность и объективность, т.е. аудитор не имеет право проверять свою деятельность, следовательно, необходимо наличие как минимум двух аудиторов.

Внутренний аудит СМК проводят в « ИАЭ НЯЦ РК» с целью определения соответствия системы менеджмента предприятия установленным требованиям международного стандарта, оценки результативности и поддержания в рабочем состоянии . Итоги внутреннего аудита на предприятии «Институт атомной энергии»

•Аудит показал, что в целом система менеджмента качества работает.

•Выявлен ряд незначительных несоответствий. Такие как не все приборы прошли поверку. Сразу же были сформулированы корректирующие действия и рекомендации по улучшению СМК. После их выполнения система станет еще лучше, а работа сотрудников — более эффективной.

Список информационных источников

1. Л.А. Алексеев Аудит систем качества и сертификация; учебное пособие для вузов / Л. А. Алексеев, М. Н. Янушевская; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 118 с.
2. В. В. Рудько-Силиванов , К. В. Лапина, Е. А. Крючкова Концептуальные основы и практика организации системы внутреннего контроля / 2011.
3. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества: учебное пособие / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, В.Я. Белобрагин, В.А. Самородов, Б.И. Герасимов, А.В. Трофимов, С.А. Пахомова, О.С. Пономарева. -- М.: РИА «Стандарты и качество». - 2005. - 248 с.
4. Никитин, В.А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000-2000 / В.А. Никитин. — СПб.: Питер, 2002. — 272 с. илл.
5. ГОСТ Р ИСО 9001 - 2011. Системы менеджмента качества. Требования. – М: Стандартиформ. – 2012. –27 с.
6. ГОСТ Р ИСО 19011:2012. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента. Стандартиформ. -2013.-36 с.

АНАЛИЗ РИСКОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Белоусов А.М.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

Управление рисками является основным инструментом в деятельности организации. Это связано с тем, что фактор риска возникает в различных сферах и своевременное выявление, анализ и принятие соответствующего решения о способе управления тем или иным риском, позволяет организации избежать кризисных явлений и тем самым является как защитным механизмом, так и фактором успеха компании.

Повышенный интерес к внедрению системы управления рисками обусловлен следующими факторами [1]:

- необходимостью принятия решения в непредсказуемых, динамично развивающихся условиях;
- постоянно изменяющимися требованиями потребителей;

–требованиями государственных надзорных органов, связанных с опасными ситуациями;

–необходимостью политической, экономической, социальной, технической интеграции стран, систем, организаций.

Стандарты ГОСТ Р ИСО 31000-2010 [2] «Менеджмент риска. Принципы и руководство» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 [3] «Менеджмент риска. Методы оценки риска» предлагают универсальные подходы для различных сфер деятельности.

Стандарт ISO 31010:2009 обеспечивает систему управления рисками разнообразием методов их оценки и даёт им чёткую классификацию.

Фактор риска непосредственным образом связан с системой менеджмента качества организации. Если система менеджмента качества функционирует результативно в организации, факторы риска в меньшей степени оказывают влияние на ее деятельность. Если же факторы риска в значительной степени влияют на деятельность организации и приводят к снижению конкурентоспособности и прибыльности организации, необходима серьезная корректировка существующей системы менеджмента качества в организации.

Система менеджмента рисков должна быть разработана так, чтобы удовлетворить организации, ее внутреннему и внешнему контексту. Система основана на модели менеджмента качества Деминга – PDCA (Plan, Do, Check, Act) и это объединяет ISO 31000 со всеми стандартами серии ISO, поэтому система менеджмента рисков может быть интегрирована с различными системами: энергоменеджмента, менеджмента качества, пищевой безопасности, экологической безопасности, менеджмента здоровья и безопасности на производстве.

Применение риск-менеджмента является особенно важным в организациях, деятельность которых сопряжена с системой рисков для клиентов и персонала.

Управление рисками не является краткосрочным действием, а заключается во внедрении системы управления рисками во всю существующую деятельность организации таким образом, чтобы повысить ее результативность в долгосрочной перспективе.

Основой системы менеджмента рисков является процесс менеджмента рисков, который включает в себя следующие этапы [4]:

1) Назначение ответственного за менеджмент рисков (владелец риска).

2) Формирование рабочей группы специалистов, участвующих в менеджменте рисков и распределение ответственности.

3) Идентифицировать риски – выявить риски, которые способны повлиять на здоровье сотрудника в процессе его работы

4) Оценка рисков. Проранжировать выявленные риски по степени важности и оценить их.

5) Если необходимо снижение риска и меры по его снижению оправданны, провести необходимые действия, верифицировать и записать результаты.

6) Если необходимо снижение риска, но меры неоправданны, провести risk/benefit-анализ — определить, что превалирует: риск от использования изделия или польза от изделия. Результаты записать.

7) Оформить документацию.

Внедрение механизма управления рисками системы менеджмента качества в практику работы предприятия на основе стандарта ISO 31000:2009 позволит обеспечить стабильность развития, увеличение эффективности деятельности, путем снижения негативного влияния факторов риска, а также повысить скорость реагирования на возникающие рискованные ситуации посредством интеграции риск - менеджмента и системы менеджмента качества.

Список информационных источников

1. Розенталь О. Риск-менеджмент на основе оценки соответствия// Стандарты и качество. – 2010. - №1. – с. 58-63.

2. ГОСТ Р ИСО 31000:2010 Менеджмент риска. Принципы и руководство. – М. : Стандартинформ, 2012. – 19 с.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 Менеджмент риска. Методы оценки риска.– М. : Стандартинформ, 2012. – 69 с.

4. Чичкина С. Управление рисками: дорого, но необходимо//Стандарты и качество. – 2012. - №5. – с. 40-42.]:

ОЦЕНКА РИСКОВ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Браун А.А.

*Томский политехнический университет, г. Томск
Научный руководитель: Редько Л.А., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Актуальность данной темы обусловлена тем, что обеспечение безопасности труда для сотрудников организации является одним из ключевых моментов социально-ориентированной концепции

управления, в сторону которой наблюдается переход систем управления в развитых странах современного мира.

По оценке Международной Организации Труда ежегодно происходит свыше 250 миллионов несчастных случаев на рабочих местах, которые приводят к временной или постоянной потере трудоспособности. Из них 600,000 могли бы не пострадать при соблюдении техники безопасности и соответствующей информации. [3]

Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья - часть общей системы менеджмента, которая облегчает управление рисками в области профессиональной безопасности и здоровья, связанными с деятельностью организации.

Стандарт OHSAS 18001 – это международный стандарт, действующий в отношении системы менеджмента охраны труда. Он применяется в отношении организаций любого типа – как больших, так и маленьких – в пределах любого делового сектора. Данный стандарт определяет основу четких принципов, предусматривающих выполнение заданий по схеме: планирование, исполнение, проверка и принятия необходимых мер. Он требует от организации оценить влияние ее деятельности, а также продукции на здоровье и безопасность работников, определить четкие цели и задачи, направленные на улучшение соответствующих показателей [2]. Стандарт OHSAS 18001 требует от организации четкого понимания нормативных требований к охране труда и здоровья, которые действуют в ее отношении. Стандарт OHSAS 18001 был разработан так, что он согласуется с другими международными стандартами, действующими в отношении систем менеджмента, в частности с ISO 14001, которые применяются к системам экологического менеджмента. Следовательно, OHSAS 18001 идеально подходит для интеграции в существующие системы и принципы менеджмента [2].

ОАО «Томский электротехнический завод» занимается производством и реализацией двигателей постоянного тока, асинхронных двигателей.

Для оценки рисков персонала на ТЭТЗ используется матрица «вероятность/тяжесть». Данный метод позволяет количественно оценить риск.

Алгоритм проведения

1. Определить вероятность возникновения риска/опасности:

Таблица 1 – Оценка вероятности возникновения опасности Р

Уровень	Вероятность	Описание
1	Практически исключено	Может произойти в исключительных случаях, не происходил раньше по причине несоблюдения требований безопасности
2	Маловероятно	Может произойти, вероятность происшествия менее 25%, не слышали о таких случаях
3	Вероятно	Может произойти, вероятность происшествия 25-50%, выполнение требований не контролируются, слышали о таких случаях
4	Возможно	Может произойти в большинстве случаев, вероятность происшествия 50-75%, выполнение требований не контролируются, знаем конкретные случаи
5	Неизбежно	Может иметь место в большинстве случаев, вероятность происшествия 75-100%, выполнение требований не контролируется, такие случаи были

2. Определить серьезность (тяжесть) последствий воздействия опасности:

Таблица 2 – Оценка серьезности последствий воздействия опасности

Уровень	Тяжесть	Описание
1 (А)	Травмы нет	Можно немедленно продолжать работу
2 (Б)	Микротравма	Можно продолжить работу после оказания первой помощи
3 (В)	Легкая травма	Можно продолжить работу после выздоровления/непродолжительного лечения
4 (Г)	Тяжелая травма, профзаболевание	Требуется продолжительное лечение
5 (Д)	Летальный исход	

3. Для получения оценки риска необходимо умножить значение «Уровня тяжести» на значение «Вероятности».

4. Полученное значение необходимо найти в матрице классификации рисков (Таблица 3) и определить категорию риска.

Таблица 3 – Матрица классификации рисков

		Тяжесть				
		Т	1	2	3	4
Вероятность	В					
	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5

5. Результаты оценки рисков необходимо занести в рабочую форму. Заносятся как значения «Тяжести» и «Вероятности», так и общий результат.

Таблица 4 – Категории рисков

Оценка	Категория риска	Организационные задачи
<4	P4 (незначительный)	Пересмотреть при следующей оценке
5-8	P3 (умеренный)	Решение о необходимости принятия мер в течение 3 месяцев
9-15	P2 (высокий)	Принять меры в течение 1 месяца
16-25	P1 (Очень высокий)	Требует немедленного внимания

6. Риски, отнесенные к категории «незначительные» считаются допустимыми и управляемыми в соответствии с существующими в организации мерами (имеются в наличии необходимые процедуры и инструкции, оборудование поддерживается в технически исправном состоянии, своевременно проводится обучение, инструктаж и проверка знаний работников, используются средства индивидуальной защиты) [1].

7. Риски, отнесенные к категориям «умеренные» считаются допустимыми, но при этом требуется разработка и реализация несрочных организационных мероприятий для исключения или минимизации этих рисков и перевода их в категорию «незначительные».

8. Риски, отнесенные к категориям «высокие» и «очень высокие» считаются недопустимыми и требуют разработки немедленных мер по управлению ими.

Этот метод стал наиболее часто применяемым во многих организациях по всему миру. Применение такого простого метода позволяет работодателю оценку рисков с наименьшими затратами [1].

К минусам можно отнести его субъективность. Различные эксперты, основываясь на личном опыте, могут оценить одну ситуацию с различных сторон [1].

На основании оценки рисков составляется карта рисков подразделения, представленная на рисунке 1.

Карта оценки рисков электро-монтажного отдела										
Рабочее место	Операция	Источники опасности	Опасность / Риск	Меры управления	Опасность / Риск	Вероятность	Тяжесть	Оценка	Меры по снижению, ограничению или устранению риска / д	Ответственность
Электрик	Подключение / отключение тех. оборудования, вентиляции, сетей и т.п.	Оборудование: заземление на токоведущую часть	Поражение voltages	 «Правила Устройства Электроустановок ПУЭ», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ПТЭЭП», Инструкция по охране труда № 80;	3	3	9	Проведение инструктажей (первичный, повторный, вводный, целевой), проверка знаний правил и норм по охране труда, ПУЭ, ПТЭЭП и другой НТД, обучение в специализированных центрах.	Начальник ЭМО	
			Поражение voltages		 все НТД, содержащие разделы, главы или отдельные параграфы, касающиеся эксплуатации электроустановок потребителей, Инструкция (логическая) проведения работ с электрооборудованием, наличие паспортов, специй, схемат, схемы подключения, схемы расположения и т.д.	3	2	6		Проведение работ согласно требованиям НТД, а также использование средств индивидуальной и предупредительной защиты.
		Работа в стесненных условиях (затесненности)	Поражение voltages	 «Правила проведения работ в закрытых помещениях, резервуарах, тоннелях, колодцах и т.д.», Проведение: анализа производственной задачи, составление акта на их наличие и выдачей наряд-допуска на проведение работ повышенной опасности	1	3	3	Защита средствами индивидуальной и предупредительной защиты.	КО (ознакомление)	
			Взрыв	 «Правила проведения работ в закрытых помещениях, резервуарах, тоннелях, колодцах и т.д.», Проведение: анализа производственной задачи, составление акта на их наличие и выдачей наряд-допуска на проведение работ повышенной опасности	1	3	3	Защита теплозащитными средствами.	КО (ознакомление)	

Рисунок 1. Часть карты риска подразделения

В данный период в ОАО «ТЭТЗ» продолжается процесс внедрения стандарта OHSAS и принципов безопасности труда и охраны здоровья. Предстоит долгий путь совершенствования процесса оценки и управления рисками на предприятии, однако руководство понимает важность данного процесса и его роль, как инструмента снижения потерь и повышения эффективности крайне важна в современных экономических условиях.

Список использованных источников

1. Риски в управлении персоналом: учеб. пособие / А.Л. Слободской / Под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, д-ра экон. наук, проф. В.К. Потемкина. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 155 с.
2. ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья» – М.: Стандартинформ, 2012. – 27 с.
3. Сайт международной организации по труду [электронный ресурс]// «International labour organization». - URL: <http://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>, свободный. – Дата обращения: 04.04.2015.

ВНУТРЕННИЙ АУДИТ СИСТЕМЫ ХАССП НА ПРИМЕРЕ ОАО АК «ТОМСКИЕ МЕЛЬНИЦЫ»

Брянская Д.С.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Плотникова И.В., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Аудиторская деятельность в целом весьма многогранна, но в данной статье будет рассмотрен пример проведения внутреннего аудита на предприятии г. Томска ОАО АК «Томские мельницы», занимающиеся производством мучных изделий, круп и комбикорма. Так как целью исследования является оценка функционирования системы ХАССП на предприятии, наиболее подробный результат работы сможет помочь выявить именно внутренняя проверка.

Аудит – это систематически независимая проверка организации, системы, процесса, проекта или продукта, компетентным лицом с целью установления объективной оценки тех или иных параметров.

Внутренний аудит является неотъемлемым и важным элементом управленческого контроля. Чаще всего, как правило, потребность во внутреннем аудите возникает на крупных предприятиях в связи с тем, что верхнее звено руководства не может заниматься повседневным контролем деятельности организации. Внутренний аудит дает информацию об этой деятельности и подтверждает достоверность отчетов всех подразделений предприятия.

Одной из наиболее важных проблем в условиях конкурентного рынка на сегодняшний день является проблема повышения качества продукции. Не для кого не секрет, что опасности в пищевой продукции могут возникнуть на любой стадии её производства, и в связи с этим, адекватное управление по всей пищевой цепочке является весьма важным. И здесь, немалое значение имеют, так называемые – критические точки контроля, то есть определение проблемных мест, связанных с употреблением пищевых продуктов. Выделяя такие точки и организуя, контроль над ними, предприятие может существенно уменьшить или предотвратить значительную часть рисков или опасностей, то есть целенаправленно влиять на повышение качества и безопасность выпускаемой продукции. Именно поэтому существует необходимость проведения регулярных проверок (аудитов), функционирования существующей системы в организации.

На сегодняшний день производство ОАО АК «Томские мельницы» состоит из шести ККТ, внутренний аудит был произведен по каждой

критической контрольной точки, что в свою очередь помогло более наглядно рассмотреть функционирование внедрённой системы ХАССП. Необходимая документация, процедура и последовательность проведения внутреннего аудита функционирования системы ХАССП на предприятии ОАО АК «Томские мельницы», были разработаны и реализованы на основе лучших практик отечественных и зарубежных экспертов в области проведения аудитов.

План и программа аудита являются важными документами содержащими перечень задач в определенной последовательности их выполнения, с помощью которых получают достаточные и надежные аудиторские доказательства. Для составления плана мероприятия и программы проведения проверки, необходимо в первую очередь ознакомиться с видом деятельности предприятия, выпускаемой продукцией и всем необходимым пакетом документов касающихся области проверки. В течение месяца был изучен план ХАССП предприятия ОАО АК «Томские мельницы», на основании шести критических контрольных точек, выделялись основные процессы, которые в последующем подверглись проверке, и каждый процесс был отнесен к соответствующему пункту стандартов ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и ГОСТ ISO 9001-2011.

Процедура составления контрольного чек – листа (вопросник), необходима т.к он позволяет не упускать важные факты, и фиксировать все возникающие замечания и комментарии в процессе проверки.

По разработанному вопроснику и программе аудита была произведена проверка работы системы безопасности пищевой продукции с помощью анализа документации, проведения интервью с сотрудниками производства и наблюдения за процессом выполнения работы.

На завершающем этапе аудита произведено обобщение всей полученной в ходе проверки и сосредоточенной в рабочей документации информации, а так же выделены моменты, нуждающиеся в исправлении.

Таким образом, если аудиты выполняются должным образом, любая проверка может служить мотивацией для персонала всех уровней и поможет создать и поддерживать настоящую среду качества. Правильная организация процесса внутреннего аудита помогает каждому работнику на своем месте определить, насколько верно он выполняет предписанные ему функции и свое взаимодействие в рабочем процессе. Ценность внутреннего аудита зависит от того, как запланировано его проведение, как он осуществляется и каковы его результаты.

Список информационных источников

1. Аудит качества. URL: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/auditkachestva.html> (дата обращения 20.09.15).
2. Особенности внутреннего аудита системы менеджмента. URL: <http://biglibrary.ru/category38/book135/part9/> (дата обращения: 24.09.15).

УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Брянская Д.С.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Пушных В.А., к.т.н., доцент кафедры организации и технологии высшего профессионального образования

Корпоративную культуру мы можем рассматривать как одну из маркетинговых коммуникаций, потому что она помогает формировать репутацию данной организации. Чем эффективнее и сильнее внутренняя культура фирмы, тем более благоприятный имидж складывается у внешней маркетинговой среды, следовательно, растет доверие и заинтересованность потенциального потребителя.

Корпоративная культура предприятия — это совокупность убеждений, взглядов, моделей поведения, правил, подходов к работе, способов общения, осознанно или неосознанно принятых и соблюдаемых большинством сотрудников организации. Можно сказать, что с ее помощью происходит управление организацией. Практически каждый человек понимает значение данного термина и что он подразумевает. Но в данной статье говорится о не стандартных методах построения корпоративной культуры, о необычном управлении жизни внутри организации.

В отчаянных попытках сохранить дух инноваций многие технологические компании экспериментируют с разными моделями управления.

Например, интернет-магазин обуви Zappos, выросший за 10 лет из компании с офисом в спальне в многомиллиардную корпорацию, управляет с помощью необычных правил и законов. Вот, 6 самых интересных из них:

1. При приеме на работу от соискателя не требуют рассказа о своих достижениях на прежнем месте работы. Наоборот, его просят рассказать о собственных ошибках, поведать истории из жизни. Собеседование больше похоже на встречу в «клубе одиноких сердец» — в небольшом зале, украшенном в торжественном стиле, звучит музыка, стоят столы с

напитками и угощениями. HR-менеджеры и соискатели свободно перемещаются и общаются в режиме фуршета.

2. После приема на работу всем сотрудникам предстоит пройти четырехмесячный курс обучения. Соискатели изучают историю Zappos, вместе ходят в походы и путешествуют. Каждый сотрудник компании от уборщика до CEO должен две недели проработать в колл-центре «на телефоне» — для того, чтобы лучше понять клиентов компании.

3. Компания старательно поддерживает и развивает необычную атмосферу в офисе. Каждый сотрудник может оформить свое рабочее место так, как ему хочется. Некоторые устраивают на столах настоящий минимализм, другие ставят в кабинете кровать и спят на ней в минуты усталости — креатив сотрудников никто не ограничивает, наоборот, компания оплачивает ремонт. В офисе Zappos можно встретить шагающих роботов, предлагающих попкорн, площадку для гольфа и многое другое. Вот одна из фотографий офиса компании.

4. При входе в внутреннюю сеть Zappos от сотрудников спрашивается не только логин и пароль. На экране также появляется фотография любого сотрудника компании, случайно выбранная из базы — нужно ввести его имя. Разумеется, в случае ошибки сотрудник все равно попадет в сеть, но внутри компании ведется собственный рейтинг знания сотрудников.

5. Все сотрудники компании могут излагать свое видение корпоративной культуры, рассказывать о своей жизни в Zappos, делиться историями. Все рассказы попадают в специальную книгу «ZapposCultureBook». Эту книгу может получить совершенно бесплатно любой желающий — компания отправит вам ее по почте.

6. Сотрудники call-центра обучены давать максимум информации по любым вопросам и быть максимально полезными вне зависимости от того, касается вопрос обуви или самой Zappos. Однажды Тони Шей ради шутки позвонил в службу поддержки собственной компании, слегка нетрезвым голосом назвал оператору свой адрес и поинтересовался, где поблизости он сможет заказать пиццу. Через пять минут у него было несколько адресов и телефонов пиццерий.

Еще один из ярких способов управления показывает компания Philips. Офисный бомж — так шутливо окрестили новый подход в организации рабочего пространства компании Philips. Ранее концепция инноваций в рабочем пространстве (WPI) была успешно внедрена компанией Philips в офисах в Голландии, Индии, Норвегии, Сингапуре, Турции, Швеции, Бразилии и Португалии. Теперь дошла очередь и до российского отделения. Каждый сотрудник в компании может выбирать рабочее место в зависимости от планов на день. Офис поделен на зоны

для индивидуальной и совместной работы, отдыха, встреч и совещаний, и каждая из них обладает уникальным дизайном и световым решением.

У сотрудников нет своего постоянного рабочего места. Идея в том, что сотрудник занимает либо то место, которое ему удобно, либо — если он приходит поздно — то место, которое свободно. Они садятся на любое, какое им нравится. Уходя домой, сотрудник должен оставить место абсолютно пустым. Все личные вещи убираются в персональные шкафчики. Кроме этого, существуют еще и шкафчики отделов, куда прячутся документы, необходимые для работы сразу нескольким сотрудникам.

Если сотрудникам удобнее работать компанией, то специально для этого в офисе есть зоны, куда можно сесть вместе и что-то обсудить: переговоры и кофе-зоны. Везде вайфай, не надо быть привязанным шнуром к месту. Но самое главное — в офисе работают 600 человек, а в нем всего 420 рабочих мест. Кто-то «в полях», кто-то болеет или в отпуске. Постоянно сидеть на работе не нужно, но определенное количество часов в неделю здесь проводить надо.

Рабочий день у сотрудников начинается по желанию с 7, 8, 9 или 10 часов утра. Обязательными для присутствия являются часы с 11 до 16, естественно, если в это время нет каких-нибудь встреч. Кроме этого, каждый сотрудник один день в неделю может работать из дома — доступ во внутреннюю сеть компании позволяет организовывать рабочие вэб-митинги.

Формирование корпоративной культуры — бесконечный процесс. Если вы активно формируете культуру своей организации, то замечаете первые результаты спустя годы. Однако вряд ли вы когда-нибудь захотите остановиться и сказать, что культура компании больше не нуждается в развитии.

Вот примеры того что не стоит останавливаться на достигнутом. Тренинг «темная комната» немец Андреас Хайнеке придумал и создал проект «Диалоги в темноте» в 1995 году. Все коучи, проводящие тренинги с менеджерами компаний, — слепые, сам тренинг проходит в абсолютно темной комнате и длится несколько часов. В тимбилдинге могут участвовать от двух человек до нескольких десятков. Занятие начинается с простейших заданий — определить размер комнаты, разделиться на команды, найти в тёмной комнате стол, усесться за него, заняв стулья, и так далее. Тренинг направлен на выявление лидерских качеств и сплочение команды, но может трансформироваться и под другие нужды.

Тренинг «проверка на себе». Владелец пивоварни SamAdamsBeer Джим Коч столкнулся с распространённой проблемой: ему никак не

удавалось сформировать у сотрудников лояльность к продукту, который они должны были продавать. «Всё пиво одинаковое на вкус», — так считали не только покупатели, но и продавцы. Кочу пришлось устроить вечеринку-соревнование для 850 сотрудников компании. Они отвечали на вопросы из истории пива, компании и, конечно, дегустировали сам продукт, зарабатывая баллы за верно определённый сорт. Работники отдела продаж должны были делать это вслепую. Пример Коча подойдёт любому производителю: прежде чем отправлять человека торговать вашим товаром, научите его пользоваться им.

Вот такие типы управления в корпоративной культуре существуют на нашей планете, интересно выяснять, что ради успешного развития своего бизнеса, руководители способны создавать новые инновационные подходы в управлении и самое важное, если все это применять с грамотным сочетанием корпоративной культуры можно добиться желаемого результата и достижения высот.

Список использованных источников

1. Шаповалов В.А. Управление маркетингом и маркетинговый анализ: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 345 с. – С. 92
2. Лапина Т.А. Корпоративная культура. Учебно-методическое пособие – Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. – 96 с
3. Офисные встряски: 5 необычных способов сплотить коллектив [Электронный ресурс] режим доступа: <http://www.the-village.ru/village/hopesandfears/management/151029-komanda-mechty-5neobychnyh-sposobov-splotit-kollektiv>. 06.11.14.

ДЕКОМПОЗИЦИЯ ЦЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Булгакова О.С.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Плотникова И.В., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Одним из дочерних предприятий госкорпорации «РОСАТОМ» является Акционерное Общество «Институт реакторных материалов» (АО «ИРМ») — атомный центр Урала материаловедческого профиля.

В период с 29.06.2015 по 31.07.2015 я проходила производственную практику на данном предприятии в отделе системы менеджмента качества и производственной системы «РОСАТОМ».

Практика проводилась с целью изучения общих принципов функционирования предприятия, принципов организации работы подразделений и отделов, анализа документации, обеспечивающей деятельность подразделений. Производственная практика позволяет соединить теоретическую подготовку с практической деятельностью на конкретных рабочих местах.

В задачи практики входили:

- Формирование профессиональных умений и приобретение практического опыта по своей специальности;
- Овладение умениями и навыками работы с документами;
- Получение навыков в проведении внутренних аудитов предприятия;
- Развитие навыков самостоятельного обучения;
- Взаимодействие с сотрудниками предприятия и установления контактов.

Одним из приоритетных направлений деятельности на практике была декомпозиция бизнес-целей предприятия отделения ОРТ.

Для этого мной были изучены:

- Стандарт предприятия (СТП) – «Производство радионуклидной продукции. Процесс»;
- Рабочая инструкция «Производство радиоизотопа иридия-192»;
- Методика измерения изотопа иридия-192;
- Должностные инструкции (ДИ) сотрудников отдела ОРТ:
 - главного инженера,
 - начальника группы реакторных технологий,
 - ведущего инженера-физика по расчетам и режимам,
 - оператора исследовательской горячей камеры,
 - лаборанта экспериментальных стендов и установок.

После ознакомления с основными документами была составлена организационная структура отделения, из которой для дальнейшей работы выбрана группа реакторных технологий и составлен алгоритм и матрица процесса производства.

Декомпозиция есть инструмент разделения целого на компоненты, которые в свою очередь могут быть поделены на части.

Управление любой организацией основано на делегировании части своих полномочий и ответственности вышестоящих руководителей своим подчиненным. Для того, чтобы данная система работала эффективно, необходимо обеспечить единую логику делегирования и

наличие системы мониторинга, позволяющую понять взаимосвязь сфер ответственности и влияние каждого сотрудника на конечный результат.

Мной были рассмотрены X-матрицы выше стоящих руководителей: директора АО «ИРМ», заместителя директора по науке и производству, директора ОРТ.

Матрица Матюков Л.В., Андреева АО "ИРМ"
(4410, безальтернативное предприятие)

Цели, задачи, показатели ЦРО Э

Цели, задачи, показатели ЦРО Э	2014					2015					2016			
	янв	фев	март	апр	апр	апр	апр	апр	апр	апр	апр	апр	апр	апр
ИРМ, млн. руб.	228	9,28	0,89	887	819	5119								
СЭП, млн. руб.	1,80	0,11	0,04	0,04	0,06	0,18								
ПТ, млн. руб. не чел.	1,38	1,38	1,34	1,37	2,08									
ИТ в шт. 2014 млн. руб.	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01								

Рисунок – X-матрица директора предприятия

Сопоставив ключевые показатели вышестоящих руководителей, я разработала X-матрицы для: главного инженера, начальника ГРТ, инженера-физика, оператора и лаборанта.

Основными источниками данных для заполнения являлись:

- Ключевые показатели эффективности их деятельности (при этом использовалось дерево целей предприятия, документы отделения);
- Произведен баланс натуральных и стоимостных показателей: переход от стоимостных (рубли) к натуральным показателям (часы, единицы продукции и т.п.);
- Определены основные ресурсы (подчиненные сотрудники владельца матриц или отделы, с которыми взаимодействует владелец матрицы в ходе производственного процесса);
- Разработка тактических программ/проектов для членов матриц;
- Разработка мониторинга (ключевых событий) и драйверов, обеспечивающих КПЭ составленных на сотрудников;
- Заполнение блоков корреляции матриц.

Таким образом, X-матрицы позволяют обеспечить согласование стратегических задач и направлений развития, показателей мониторинга и показателей эффективности между различными уровнями управления, обеспечить понимание целей и направления развития каждым сотрудником, представить данные наглядно на одном листе. За счет понимания общей цели удается повысить заинтересованность персонала

в достижении поставленных задач и, таким образом, повысить эффективность реализации стратегии развития компании в целом.

Список информационных источников

1. Единые отраслевые методические рекомендации по декомпозиции бизнес-целей- Москва,2015
2. Правила формирования Х-матриц в рамках подхода «Хосин Канри»- материалы ГК «РОСАТОМ»
3. Материал по семинарам «Хосин Канри» - Презентационные материалы ГК «РОСАТОМ» - г. Санкт-Петербург,2015
4. Т. Джексон «Хосин Канри: как заставить стратегию работать»/ пер. с англ.- М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2013.-248с.;
5. Практика создания системы менеджмента качества на соответствие требованиям ИСО 9001:2008- Москва,2013

АНАЛИЗ РИСКОВ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА

Буреева М.С.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

Уровень развития современных систем управления достиг того, что в компаниях зачастую может быть внедрена не одна, а сразу несколько систем менеджмента. Для эффективного функционирования таких систем необходима интеграция установленных ими требований. Совокупность двух и более систем управления, функционирующих как единое целое, называют интегрированной системой менеджмента [1].

Наиболее распространенными составляющими интегрированной системы менеджмента (ИСМ) организации являются: система менеджмента качества по ISO 9001, система экологического менеджмента по ISO 14001, система управления охраной труда по OHSAS 18001, а также другие системы менеджмента (Рисунок 1).

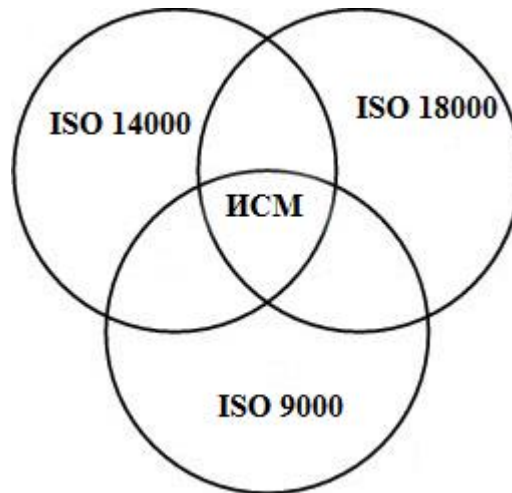


Рисунок 1 – Интегрированная система менеджмента.

Применение OHSAS 18001 обеспечивает возможность организации управлять рисками в системе менеджмента и повышать эффективность ее функционирования [3].

В июле 2015 года вышли окончательные проекты международных стандартов ISO/FDIS 9001:2015 [2] и ISO/FDIS 14001:2015. Каждый из них предъявляет требования к внедрению риск-ориентированного подхода к управлению организацией. В новых редакциях отсутствуют требования по стандартизированному риск-менеджменту: нет формальных требований по тому, как проводить анализ и оценку рисков. Методику управления рисками, которая может быть применена организацией в конкретных условиях, предлагает ISO 31000, на который ссылаются проекты выше названных международных стандартов.

Подход, основанный на интеграции требований сразу трех международных стандартов (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001), рассмотрим на примере томской организации ООО «СитиАльп». Компания осуществляет высотные и технически сложные работы методом промышленного альпинизма. Ввиду того, что ИСМ в организации разрабатывалась в переходный период (одновременно действовали версии стандартов ISO 9001, 14001, OHSAS 18001, а также финальные проекты DIS ISO 9001, 14001, версии 2015 г.) было принято решение использовать подход высокого уровня. В таблице 1 приведены элементы соответствия между требованиями ISO/FDIS 9001:2015, ISO/FDIS 14001:2015 и OHSAS 18001:2007 в отношении управления рисками, на основании которых были идентифицированы, проанализированы и оценены риски:

- процессов и видов деятельности компании (ISO 9001),

- рабочего места сотрудников и субподрядчиков (OHSAS 18001),
- реального и потенциального воздействия на окружающую среду (ISO 14001).

Таблица 1 – Требования ISO/FDIS 9001:2015, ISO/FDIS 14001:2015 и OHSAS 18001:2007 к управлению рисками в организации.

ISO/FDIS 9001	ISO/FDIS 14001:2015	OHSAS 18001:2007
5.1.2	--	4.3.1
6.1	6.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4	4.3.3
7.4	7.4	4.4.3
8.5.5	--	4.4.6
9.3	9.3	4.6

Так как ИСМ предполагает консолидацию требований сразу нескольких стандартов по системам менеджмента, было решено составить единый Реестр значимых опасностей и рисков, объединяющий выше перечисленные риски. Реестр служит своеобразным банком для проектирования Паспорта рисков, составляемого перед началом работ на новом объекте. Данные Паспорта рисков объекта обсуждаются и анализируются исполнителями работ на совещаниях. Паспорт рисков объекта ООО «СитиАльп» включает следующую информацию:

- технологические операции, обладающие потенциальной опасностью для окружающей среды, персонала и других заинтересованных сторон;
- возможные опасности и риски;
- мероприятия по управлению рисками;
- ответственный за риск;
- отметка о выполнении запланированного мероприятия.

Таким образом, был применен системный подход, к управлению рисками в ООО «СитиАльп», от общего к частному, основой которого стало рассмотрение рисков по отношению к строительному объекту в целом и дальнейшая их детализация по процессам (ISO 9001, ISO 14001) и рабочим операциям (OHSAS 18001). Такой подход позволяет оценить известные риски в рамках ИСМ: системы менеджмента качества, экологического менеджмента, менеджмента охраны здоровья и безопасности труда.

Список информационных источников

1. ISO/FDIS 14001 Системы экологического менеджмента – Требования и руководство по применению.
2. ISO/FDIS 9001:2015 Системы менеджмента качества – Требования.
3. OHSAS 18001:2007 – Системы менеджмента безопасности труда – Требования.

АКТУАЛИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЗАПИСЯМИ В ООО «НПО «СПБЭК»

Васильева А.Е.

*Томский политехнический университет, г. Томск
Научный руководитель: Лобанова И.С., ассистент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Прохождение производственной практики было проведено в Санкт-Петербургской Электротехнической компании (ООО «НПО «СПБЭК»). ООО «НПО «СПБЭК» - инжиниринговая компания, которая специализируется в промышленной автоматике, энергосберегающих технологиях и теплотехнике: от разработки проекта и внедрения системных решений до сервисных услуг в различных отраслях промышленности. На протяжении последних лет компания успешно реализует комплексные проекты в области промышленного и гражданского строительства, а также судостроения.

Цель производственной практики: ознакомление с системой менеджмента качества в ООО «НПО «СПБЭК» и разработка Рабочей инструкции по ведению архива предприятия.

Во время прохождения производственной практики было ознакомление с деятельностью ООО «НПО «СПБЭК» и со службой менеджмента качества. Таким образом, было проведено:

- рассмотрение документированных процессов и процедур;
- изучение бизнес-процессов организации;
- рассмотрение организационной структуры компании и должностных инструкций сотрудников;
- рассмотрение документации системы менеджмента качества;
- рассмотрение плана и отчета по ресертификационному аудиту, а также предпринятых организацией корректирующих действий;
- систематизации архива компании;
- разработка Рабочей инструкции «По ведению архива».

Была проведена опись договоров и спецификаций к ним за 2006-2011 годы, которая представляет с собой систематизированный перечень заголовков договоров и предназначена для раскрытия состава и содержания договоров.

Также была рассмотрена документированная процедура по управлению записями ООО «НПО «СПбЭК» и принято решение об актуализации документа.

Таким образом, в ходе работы была разработана Рабочая инструкция «По ведению архива» в целях установления единого порядка оформления для сдачи в архив и подготовки к уничтожению документов, образующихся в деятельности организации.

Инструкция определяет порядок подготовки и оформления документов к последующему хранению, порядок учета, использования и хранения документов, образующихся в деятельности организации.

Так же были разработаны следующие шаблоны:

- 1) Образец описи дел.
- 2) Образец оформления акта.
- 3) Лист регистрации изменений.

Разработанная нами Рабочая инструкция «По ведению архива» приложена отдельно к отчету по производственной практике.

При прохождении производственной практики ознакомились с системой менеджмента качества в ООО «НПО «СПбЭК», а так же разработали Рабочую инструкцию по ведению архива компании. Рассмотрев документы по СМК, а также работу службы менеджмента качества, можно сделать вывод, что в организации эффективно функционирует СМК.

Функционирование СМК осуществляется за счет того, что каждый сотрудник вовлечен в процесс улучшения деятельности. При этом эффективность функционирования и развитие системы менеджмента качества отображает то, что компания успешно проходит регулярные ресертификационные аудиты на соответствие требованиям, установленным в международном стандарте ISO 9001:2008, а также по другим системам менеджмента.

Таким образом, ООО «НПО «СПбЭК» занимает лидирующую позицию в энергетической отрасли, выполняя совместные проекты не только с российскими организациями, а также с крупнейшими зарубежными компаниями.

Список информационных источников

1. Руководство по качеству СМК-РК-01-2007

2. Портал «СПБЭК» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.spbec.ru/>.

РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ АРХИВА В ООО «НПО «СПБЭК»

Васильева С.С.

*Томский политехнический университет, г. Томск
Научный руководитель: Лобанова И.С., ассистент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Цель производственной практики в Санкт-Петербургской электротехнической компании (ООО «НПО «СПБЭК») заключалась в ознакомлении с системой менеджмента качества (СМК) компании и разработке Рабочей инструкции по ведению архива.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- 1) Ознакомление с деятельностью ООО «НПО «СПБЭК» в целом.
- 2) Ознакомление с деятельностью отдела менеджмента качества более углубленно.
- 3) Изучение документации СМК компании.

ООО «НПО «СПБЭК» – это инжиниринговая компания, которая специализируется на решении комплекса задач в области промышленной автоматизации, энергосберегающих технологий и теплотехники, а также строительстве малых и крупных промышленных объектов.

ООО «НПО «СПБЭК» уделяет значительное внимание повышению эффективности их деятельности, обеспечению безопасности условий труда и бережного отношения к природе. Поэтому в данной компании внедрены и функционируют следующие системы менеджмента:

- 1) ГОСТ ISO 9001-2011 «Система менеджмента качества».
- 2) ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Система экологического менеджмента».
- 3) ГОСТ 12.0.230-2007 OHSAS 18001:2007 «Система безопасности труда и охраны здоровья».
- 4) BS EN 16001:2009 «Система энергетического менеджмента».

При прохождении практики были ознакомлены с основными направлениями деятельности отдела менеджмента качества компании. Рассмотрели следующие документы: руководство в области качества; политика и цели в области качества; документированные процессы и процедуры; карта бизнес-процессов; организационная структура; отчет и план по ресертификационному аудиту.

На основании анализа данных документов, можно сделать вывод, что в организации эффективно функционирует СМК. СМК компании предусматривает реализацию принципа процессного подхода и является частью общей системы управления компанией. Функционирование СМК осуществляется за счет того, что каждый сотрудник вовлечен в процесс улучшения деятельности.

Так же была оказана помощь компании в систематизации архива и разработана Рабочая инструкция по ведению архива, которая в дальнейшем поможет компании создавать и эффективно управлять документами, которые образуются в деятельности компании.

Данная инструкция является дополнением к СТП-ПД-01-12 «Управление документацией и записями».

Инструкция определяет порядок подготовки и оформления документов к последующему хранению, порядок учета, использования и хранения документов, образующихся в деятельности организации.

Были разработаны следующие шаблоны:

1. Образец описи дел.
2. Образец оформления акта об уничтожении.
3. Лист регистрации изменений.

Таким образом, ООО «НПО «СПБЭК» - успешная развивающаяся компания, где основными ценностями являются: люди, инновации, движение вперед, окружающая среда и культура взаимоотношений.

Список информационных источников

1. СМК-РК-01-2007 «РУКОВОДСТВО ПО КАЧЕСТВУ».
2. СТП-ПД-01-12 «Управление документацией и записями».
3. СПБЭК Комплексный инжиниринг [Интернет-ресурс]. URL: <http://www.spbec.ru>

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Гладких Д.Г.

*Региональный открытый социальный институт, г. Курск
Научный руководитель: Холодова М. А., к.э.н., доцент кафедры
экономики и менеджмента*

В настоящее время можно говорить о стремительном повышении требований к точности измерений в промышленности. Это явление

глобальное, характерное для всего индустриального мира. Можно сказать, что достоверность измерений все больше предопределяет соблюдение прав потребителей.

В пищевой, как и в любой другой, промышленности только при условии надлежащего метрологического обеспечения может быть организован эффективный производственный контроль.

Рассмотрим проблему контроля качества сырья для пищевой промышленности на примере контроля качества зерна.

В периодической литературе нередко высказываются претензии к качеству зерна, муки и хлеба, особенно в части нестабильности показателей поставляемых партий.

В то же время многие товаропроизводители утверждают, что дефицит нужного для качественного производства сырья ощущается ими в условиях общего избытка зерна или муки. Откуда же берется дефицит сырья? Анализ сложившейся ситуации показывает, что это происходит вследствие разрыва между уровнем утвержденных норм качества зерна, муки для хлебобулочных изделий, подтвержденных спросом на них, - с одной стороны, и недостаточным уровнем производства зерна и муки, соответствующих этим нормам, - с другой.

Качество зерна – это совокупность биологических, физико-химических, технологических и потребительских свойств зерна, определяющих его пригодность к использованию на продовольственные и другие цели.

Важнейшие признаки, характеризующие качество зерна пшеницы:

- количество и качество белка и клейковины
- наличие витаминов В1, В2, Е и каротина
- зольность
- активность ферментов амилазы и протеазы.

Именно от этих признаков, прежде всего, зависят питательность, вкусовые качества и внешний вид хлеба.

Содержание белковых веществ – один из наиболее важных показателей качества зерна. Он определяет биологическую полноценность и пищевое достоинство зерна.

В агротехнических опытах со всеми зерновыми и зернобобовыми культурами определение содержания белка в зерне обязательно.

Большую ценность представляют сорта, сохраняющие стабильность показателей качества в различных условиях.

Отсутствие экспресс-оценки качества поставляемого для производства муки сырья создает условия для варьирования ее свойств в широких пределах, что не позволяет получать продукцию высокого качества по всему ассортименту выпускаемых ХБИ. В настоящее время

в условиях хлебозаводов корректировка химического состава муки осуществляется за счет внесения различных добавок-улучшителей.

Общее количество белка в основном определяют стандартным способом (метод Къельдаля), который заключается в определении количества азота в навеске зерна и последующем вычислении общего количества белков с применением стандартных белковых коэффициентов. Этот метод известен давно, он трудоемкий и продолжительный, однако, до сих пор остается единственным общепризнанным методом определения содержания белка, хотя и существуют альтернативные методы, менее трудоемкие и более безопасные.

В Европе и Америке имеет широкое распространение нестандартизованный в России, однако, применяемый на договорных условиях при экспортных операциях, метод Дюма.

Этот метод безопасен и не требует дорогостоящей утилизации отходов после проведения анализа, он также рекомендован для определения азота/белка в различных пищевых продуктах, таких как зерно, мука, молочные продукты, мясо, корма для животных, напитки и т.п.

В США в качестве эталонного в настоящее время утвержден именно метод Дюма. Этот метод используется для калибровки спектрофотометров, реализующих метод БИК-спектроскопии.

Такие возможности предоставляет применение приборов, использующих метод спектроскопии в ближней инфракрасной области (БИК-спектроскопия).

Основными достоинствами таких приборов являются:

- значительное сокращение времени на проведение анализа;
- существенная экономия энергоресурсов;
- применение недорогостоящих расходных материалов и химических реактивов;
- менее жесткие требования к квалификации обслуживающего персонала, производящего рутинные измерения (по сравнению с их коллегами, осуществляющими традиционные лабораторные методы анализа).

Определение концентрации компонента химическим методом, обычно включает извлечение этого компонента из состава образца. Спектроскопическая методика является менее трудоемкой и более эффективной. Различные составляющие органических образцов поглощают свет на различных длинах волн, то есть имеют характерные спектры, а сумма спектров составляющих компонентов образуют спектр образца, который зависит от состава анализируемой системы. Если

заранее определить эту зависимость, так называемую калибровочную зависимость, состав неизвестного образца можно быстро определять по его спектру. В настоящее время, БИК-анализаторы широко используются в аналитической химии различных органических образцов.

Метод ближней инфракрасной спектроскопии введен в число официально принятых во многих странах мира для контроля качества самых разных объектов.

Приборы, реализующие метод БИК-спектроскопии (NIR), позволяют получать результаты исследования в течение минут (экспресс-метод), что особенно важно при проведении торговых операций с зерном. Для калибровки спектрофотометров используются стандартизированные аналитические методы определения белка по содержанию азота, которыми являются метод Кьельдаля и метод Дюма.

Несмотря на отсутствие строгой нормативной базы метод ИК-спектроскопии весьма успешно применяется в нашей стране, в том числе и для анализа качества зерна и продуктов его переработки.

Инфракрасный анализ основывается на измерении пропускания излучения анализируемой пробой. В этой связи все известные ИК-анализаторы можно разделить на две большие группы:

1) приборы, анализирующие световой поток, прошедший через исследуемую пробу (часто употребляемое выражение – приборы на пропускание);

2) приборы, анализирующие световой поток, диффузно отраженный от пробы (приборы на отражение).

ИК-анализатор ИНФРАСКАН относится ко второй группе.

Методика выполнения измерений показателей качества зерна пшеницы методом спектроскопии в ближней инфракрасной области применительно к зерну пшеницы, для ИК-анализатора ИНФРАСКАН предприятием изготовителем была разработана собственная аттестованная методика измерений.

Аттестация производилась на трех приборах ИНФРАСКАН по двадцати образцам пшеницы различных сортов и районов произрастания. Значения показателей качества на каждый из образцов были получены в нескольких аккредитованных лабораториях. В качестве метрологических доказательств применимости прибора ИНФРАСКАН для оценки качества зерна приводятся экспериментальные данные.

Исследования показали, что с метрологической точки зрения спектрофотометры типа ИНФРАСКАН применимы для оценки качества зерна пшеницы. Наличие утвержденных методик позволяет

использовать приборы типа анализатора «ИНФРАСКАН» без ухудшения метрологических характеристик оценки. В то же время применение ИК метода требует тесной увязки с ныне действующими стандартами, в частности по вопросам пробоподготовки.

Важно, что в зерне пшеницы, при использовании ИК-анализаторов одновременно определяются, по крайней мере, три показателя качества – это влажность, белок и количество сырой клейковины.

Исследования дают основания с высокой степенью достоверности предположить, что ИК-метод применим для определения такого показателя, как стекловидность.

Итак, сравнительный анализ показывает, что внедрение в практику контроля не только стандартизованных в России, но и принятых в различных странах методов контроля, а также расширение области применения приборов-анализаторов на смежные области позволят повысить эффективность контроля основных показателей зерна пшеницы.

Зерноперерабатывающие и хлебопекарные предприятия могут вырабатывать продукцию стандартного и стабильного качества, только из качественного зерна. Точный и оперативный и комплексный анализ показателей качества зерна будет влиять на экономику производства, переработки и реализации зерна пшеницы. На наш взгляд, такой подход можно распространить и на другие виды сырья для пищевой промышленности.

ДИНАМИКА ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В КУЗБАССЕ

Гладкова У.Н., Федорова В.И., Ермолаева Е.О.

*Кемеровский технологический институт пищевой промышленности
(университет), Россия, г. Кемерово*

Научный руководитель: Сурков И.В., к.э.н., доцент

В настоящее время немало организаций уже разработали, сертифицировали системы менеджмента качества, и поддерживают их в действующем состоянии; а некоторые организации только начали работу в данном направлении — приняли решение о необходимости построения системы менеджмента качества, отвечающей требованиям стандарта ISO 9001, и приступили к ее разработке. В условиях вступления России во Всемирную торговую организацию проблемы эффективного менеджмента и качества становятся факторами выживания на отечественном и мировом рынке. Кемеровская область

является одним из крупнейших индустриальных регионов России, основа промышленного производства.

Преобразование структуры экономики Кемеровской области, улучшение деятельности предприятий возможно с помощью внедрения на этих предприятиях системы менеджмента качества, так как качество выпускаемой продукции / услуг относится к важным критериям деятельности любой организации.

Существуют специальные органы по сертификации систем менеджмента качества, которые занимаются выдачей обязательных и добровольных сертификатов в соответствии с положениями действующего законодательства. Эти сертификаты подтверждают, что система менеджмента качества на предприятии внедрена и результативно функционирует. Такой орган есть в Кемеровской области - ФБУ «Кемеровский ЦСМ».

Деятельность ФБУ «Кемеровский ЦСМ» имеет большую значимость для развития экономики Кузбасса – сердца угледобывающей отрасли.

ФБУ «Кемеровский ЦСМ» - учреждение с высококвалифицированным коллективом, который в новых, быстро меняющихся условиях жизни, профессионально подходит к важному и ответственному делу. Коллективом учреждения решаются задачи по расширению области аккредитации, постоянно уделяется внимание вопросу повышения качества продукции в целях обеспечения благополучия и безопасности жителей региона.

В ФБУ «Кемеровский ЦСМ» аккредитован Орган по сертификации систем менеджмента качества, который имеет право проводить сертификацию систем менеджмента качества (СМК) и сертификацию систем менеджмента качества производств (СМКП) предприятий и организаций на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) «Системы менеджмента качества. Общие требования».

Руководителем Органа по сертификации СМК является Ерёмин Василий Александрович - первый заместитель директора. Заместитель руководителя Органа по сертификации СМК - Коптелова Татьяна Николаевна.

Орган по сертификации осуществляет следующие виды услуг:

- проводит сертификацию СМК и СМКП организаций на соответствие требований ГОСТ ISO 9001-2011(ISO 9001:2008).

- осуществляет подготовку и проведение стажировок заявителей в эксперты, и их организационно-методическое обеспечение.

- участвует в проведении семинаров по проблемам, связанным с разработкой, внедрением и сертификацией СМК на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011(ISO 9001:2008).

- проводит анализ существующей в организации системы управления и дает оценку готовности предприятия к сертификации СМК на соответствие требований ГОСТ ISO 9001-2011(ISO 9001:2008).

- принимает участие в научно-технических семинарах, конференциях, симпозиумах по актуальным проблемам создания и развития систем менеджмента.

- оказывает консультативную помощь предприятиям и организациям в выборе консалтинговой компании.

- оказывает содействие в обучении и повышении квалификации персонала с выдачей удостоверений.

По данным ФБУ «Кемеровский ЦСМ» в Кемеровской области сертифицировано 95 предприятий на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011. На основе этих данных был произведен анализ этих предприятий. Данные организации были распределены по их географическому положению, т.е. по городам, в которых они располагаются (рисунок 1), и по отраслям экономики, в которых осуществляют данные организации свою деятельность (рисунок 2).

Из рисунка 1 видно, что больше всего предприятий сертифицировано в городах Кемерово и Новокузнецк.

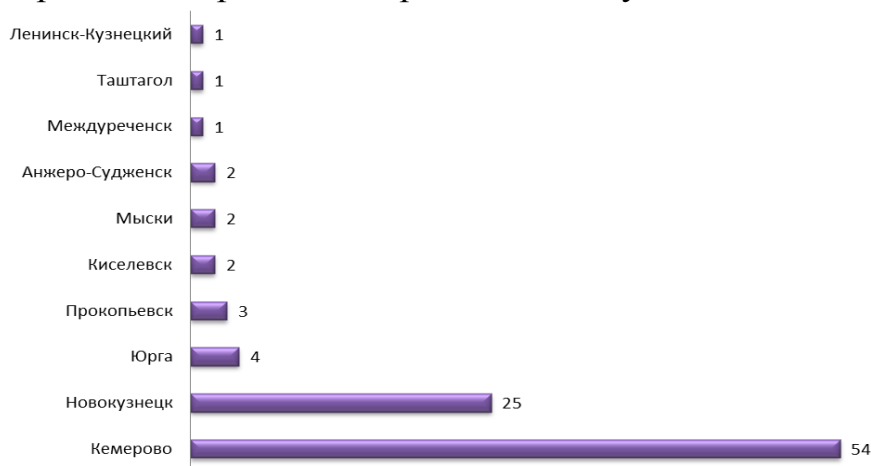


Рисунок 1 – Количество предприятий Кемеровской области сертифицированных в ФБУ «Кемеровский ЦСМ» на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011



Рисунок 2 - Количество предприятий по отраслям экономики Кемеровской области сертифицированных в ФБУ «Кемеровский ЦСМ» на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011

Рисунок 2 показывает, что деятельность предприятий, относящаяся к таким отраслям экономики как, строительная, образование и машиностроение больше всех пользуются услугами ФБУ «Кемеровский ЦСМ».

Из проведенного анализа следует, что предприятия в области пищевой промышленности Кемеровской области не сертифицируются на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 в ФБУ «Кемеровский ЦСМ». Это означает, что предприятия выбирают другие органы по сертификации, либо не внедряют систему менеджмента качества.

Фундаментальное требование, согласно которому предлагаемые товары и услуги должны соответствовать ожиданиям потребителей и даже превосходить их, будет актуальным всегда. Следовательно, важнейшими категориями, с которыми связано управление качеством продукции, являются потребности, требования, свойства (характеристики), методы управления.

Управление качеством позволяет обеспечить высокий уровень качества продукции и услуг за счет внимательного и разумного управления производством и обслуживанием. Система управления качеством должна учитывать специфику и задачи конкретного предприятия. Стандарты ИСО серии 9000 предлагают методику построения системы, которая может быть официально сертифицирована.

Улучшение качества продукции – важнейшее направление интенсивного развития экономики, источник экономического роста, эффективности общественного производства. В этих условиях большое значение имеет комплексное управление качеством продукции и эффективность производства.

Многие зарубежные и отечественные предприятия, добившиеся значительных успехов в производственной, торговой, инновационной и других сферах деятельности, выдвигают высокие требования к качеству, для того, чтобы удовлетворить потребности каждого потребителя.

Сегодня высокое качество – это целая философия организации, ее культура. При этом качество предстает не только и не столько объектом управления, сколько внутреннее наполнение, самую сущность организации, миссию, смысл, цель ее существования.

Список информационных источников

1. Австриевских, А. Н. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности: учебник / А. Н. Австриевских, В.М. Кантере, И. В. Сурков, Е. О. Ермолаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сиб. Унив. изд-во, 2007. – 268 с.

2. Управление качеством на предприятиях пищевой перерабатывающей промышленности: Учебник / Под ред. В. М. Поздняковского - 3 изд., испр. и доп. – М: ИНФРА-М, 2014 - 336 с.

КОНЦЕПЦИЯ «РИСК – МЕНЕДЖМЕНТ» - ДОПОЛНЕНИЕ К КОНЦЕПЦИИ TQM

Гурских М.С., Дымова А.С.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

Риск – менеджмент – относительно молодое направление улучшения деятельности организации. Но несмотря на это, он стремительно набирает темп внедрения в практику деятельности организаций, чему способствуют существующие международные стандарты, ISO серии 31000, вышедшие в 2009 году.

Наибольшее развитие концепция получила за рубежом. Крупные компании Европы уже давно внедряют концепцию «риск –

менеджмент». Что же касается России, то данная концепция здесь находится на стадии становления.

Риск – менеджмент – это совокупность управленческих решений, направленных на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь в системе экономических отношений [1].

Риском можно назвать сочетание объективной возможности и последствий наступления неблагоприятных событий, способных принести ущерб или убыток. Также ключевыми понятиями в концепции являются: событие риска, вероятность риска, анализ риска, процесс риска [3].

Основными принципами риск – менеджмента являются 11 принципов, которые приведены в стандарте ISO 31000:2009 [4]. Риск – менеджмент:

- создает и защищает ценность;
- является неотъемлемой частью всех организационных процессов;
- является частью процесса принятия решений;
- явным образом связан с неопределенностью;
- является систематическим, структурированным и своевременным;
- основывается на наилучшей доступной информации;
- является адаптируемым;
- учитывает человеческие и культурные факторы;
- является прозрачным и учитывает интересы заинтересованных сторон;
- является динамичным, теративным и реагирующим на изменения;
- способствует постоянному улучшению организации.

Существует большое количество методов, используемых риск – менеджментом. Например: метод Дельфи, контрольные листы, мозговой штурм, анализ эффективности затрат. Все эти методы зафиксированы в стандарте ISO 31010:2009[4].

Таким образом, как по структуре – «неотъемлемая часть всех организационных процессов», так и по используемой методологии у риск-менеджмента есть точки соприкосновения с менеджментом качества. Так, в проекте новой версии стандарта ISO 9001:2015 появились требования к анализу рисков. Например, в подпункте 4.4 речь пойдет об оценке рисков, в 5.1.1 риск затрагивается в связи с вопросами лидерства. С риск - менеджментом придется столкнуться в подпунктах 9.3 – анализ со стороны руководства и 8.1 «Операционное планирование и контроль» («Operational planning and control», — ред.). Наконец, есть специальный подраздел – 6.1.2 «Действия исходя из рисков и возможностей» («Actions to address risks and opportunities»).

Однако в новой редакции будут отсутствовать требования по стандартизированному риск-менеджменту, например, нет формальных требований по тому, как проводить анализ и оценку рисков – риск-менеджмент введен в структуру стандарта очень мягко и требования предельно ориентированы на индивидуальные особенности организации или компании. [5].

Основой менеджмента качества является концепция всеобщего управления качеством (Total Quality Management). TQM — это подход к управлению организацией, нацеленный на качество, который основывается на участии всех ее членов (персонала во всех подразделениях и на всех уровнях организационной структуры) и направлен на достижение как долгосрочного успеха путем удовлетворения требований потребителя, так и выгоды для членов организации и общества. Целью TQM является достижение долгосрочного успеха путем максимального удовлетворения запросов потребителей, сотрудников и общества. Задачей данной концепции является постоянное улучшение качества путем регулярного анализа результатов и корректировки деятельности, полное отсутствие дефектов и непроизводительных затрат, выполнение намеченного точно в срок [6].

В таблице 1 приводится сравнение двух концепций по некоторым критериям. Можно заметить, что обе концепции направлены на улучшение качества продукции и услуг, и повышают конкурентоспособность предприятия. Однако TQM – концепция, направленная на улучшение всех процессов организации, а риск – менеджмент – концепция, оценивающая риски и предотвращающая неблагоприятные ситуации.

Таблица 1. Сравнение концепций

Критерий сравнения концепций	TQM	Риск-менеджмент
Улучшение качества продукции и услуг	+	+
Повышение конкурентоспособности	+	+
Улучшение всех процессов организации	+	-
Учет рисков	-	+

Риск-менеджмент согласуется с концепцией TQM и дополняет ее в части анализа потенциальных проблем с качеством деятельности и

выработки предупреждающих действий. Однако концепция «риск-менеджмент» имеет более узкую направленность, рассматривая процессы организации лишь с точки зрения возможных рисков.

Список использованных информационных источников:

1. Wikipedia [Официальный сайт]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Управление_рисками (дата обращения: 25.09.2014).
2. Макарова Н.Н. Риск – менеджмент (методология управления рисками в организации): учебное пособие /– Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 88 с.
3. Корпоративный менеджмент [Официальный сайт] Режим доступа: http://www.cfin.ru/finanalysis/risk/main_meths.shtml (дата обращения: 20.09.2014).
4. ISO 31000:2010 Менеджмент риска. Принципы и руководство.
5. Система добровольной сертификации «Единый стандарт» [Официальный сайт] Режим доступа: http://1cert.ru/vopros-otvet/что-менюает-роуавление-v-iso-9001-2015-risk-menedzhmenta/#YA_WP_RP (дата обращения: 20.09.2015).
6. Большая библиотека [Официальный сайт] Режим доступа: <http://biglibrary.ru/category38/book120/part22/> (дата обращения: 23.09.2015).

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ОГРАНИЧЕНИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Елисеева Е. Ю.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Плотникова И.В., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Одним из восьми принципов системы менеджмента качества является постоянное улучшение. Для того чтобы занимать лидирующее положение на рынке, предприятия должны постоянно совершенствовать качество продукции/услуг, процессов и системы в целом. Для реализации этого принципа целесообразно использовать ТОС (Theory of Constraints).

ТОС – это теория ограничений, разработанная израильским физиком, философом, Э. Голдраттом (Eliyahu Moshe Goldratt). Согласно данной теории организация рассматривается как система

взаимосвязанных видов деятельности, один из которых является ограничением («узким местом») по отношению к системе в целом. Суть теории ограничений заключается в том, что у процесса существует ограничение. Поэтому главной целью концепции является – выявить все имеющиеся ограничения, препятствующие достижению цели компании.

Ограничения бывают трех видов:

- Ограничение мощности – ресурс, который не в состоянии предоставить в необходимое время тот объем мощности, который система от него требует;

- ограничение рынка – состояние, при котором рыночный спрос меньше возможностей организации по производству продукции/ оказанию услуг;

- ограничение времени – состояние, при котором время реагирования системы на потребности рынка слишком велико, что ставит под угрозу способность системы выполнять взятые на себя обязательства перед клиентами.

Теория ограничений представляет методологию для определения и устранения ограничений «Пять фокусирующих шагов», которая представляет собой процесс непрерывного улучшения [1]:

1. Определить ограничения системы. Ограничением на производственном предприятии может быть размер партии, станок, выпускающий определенное количество единиц продукции в день, и т. д.

2. Решить каким образом максимально использовать ограничение системы. Ограничение можно расширить путем введения системы приоритетов, создания «буфера» ресурсов перед ограничением и т. д.

3. Подчинить все остальное принятому решению (обеспечение того, чтобы все остальное «шло в ногу» с ограничениями). Так как ограничение определяет эффективность всей системы, необходимо сосредоточить на нем усилия путем синхронизации работы остальных элементов системы с ограничением. Ограничение не должно находиться в простое.

4. «Развить» ограничение системы. Цель данного этапа – устранить ограничение. Для этого можно увеличить производственные мощности, привлечь дополнительные ресурсы, получить дополнительные заказы или сократить время выполнения заказа.

5. Если предыдущий шаг привел к устранению ограничению системы, вернуться к первому шагу, но не допустить, чтобы инерция привела к появлению ограничения системы. На этом этапе необходимо удостовериться, что ограничение определено верно, и искать новое ограничение, так как оно должно появиться.

Большинство систем имеют одно ограничение, но иногда количество ограничений достигает 2 или 3.

Кроме методологии «Пять фокусирующих шагов» теория ограничений включает в себя метод «Барабан-буфер-веревка» и мыслительные процессы [2].

Метод «Барабан-буфер-веревка» направлен на контроль и управление выполнения заказов в установленные сроки путем сокращения времени производственного цикла и количества незавершенного производства в системе.

«Барабан» – это ограничение, определяющее объем выпуска. От оптимальной работы «барабана» зависит результат.

«Буфер» – это запас материалов, обеспечивающий постоянную работу «барабана». Необходим для исключения простоев.

«Веревка» – это сигнал, обеспечивающий синхронность загрузки материалов и скорость работы ограничения. Например, план отпуска материалов со склада.

Мыслительные процессы – это методологии, разработанные для применения логики и позволяющие ответить на следующие вопросы: «Что изменить?», «На что изменить?», «Как воплотить эти изменения?».

Дерево существующей действительности представляет собой тип логической диаграммы, отражающей нынешнее состояние. Этот метод позволяет выявить основную причину негативных факторов, стоящих на пути достижения цели.

Дерево будущей действительности – способ моделирования будущего. Помогает проверить действенность идеи до того, как будут затрачены силы, время и ресурсы на ее реализацию, прослеживает последствия отдельных решений в масштабах всей системы, убеждает руководство принять то или иное решение, а главное, определяет, не повлечет ли за собой внедрение идеи новых проблем.

Теория ограничений была разработана для производства, однако, она является универсальной для применения в других сферах деятельности. Данная теория проста в понимании, основана на логик, не требует больших инвестиций и не занимает много времени на внедрение. Универсальность ТОС заключается и в том, что она применима в разных странах, с разными культурами, менталитетами, политическими и экономическими системами.

Список информационных источников

1. Голдратт Э., Кокс Д. Цель: процесс непрерывного улучшения. – М.: Поппури, 2012. – 496 с.

2.Голдратт Э. Цель-2: Дело не в везении. – М.: Манн, Иванов, Фербер, 2011. – 280 с.

3.Одет Коуэн Чем может помочь Теория Ограничений (ТОС) [Электронный ресурс] /О. Коуэн. – Электрон. ст. – Б. м., Б. г. – Режим доступа к ст.: <http://www.ippnou.ru/article.php?idarticle=007894.htm>.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ НА ОАО «БУРЯТХЛЕБПРОМ»

Ендонова Ж.Б.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, г. Улан-Удэ

Научный руководитель: Батуева А.Ф, к.т.н., доцент кафедры Института пищевой инженерии и биотехнологии

В современных рыночных условиях стабильная и успешная деятельность предприятия определяется рядом факторов, основным из которых является способность удовлетворения потребностей потребителя высококачественной и безопасной продукцией. Наиболее приемлемой формой системы управления качеством и обеспечения безопасности для предприятий пищевой, в частности хлебопекарной отрасли, является система, основанная на принципах ХАССП, так как она предполагает организовывать контроль качества и безопасности продукции непосредственно в процессе производства. Следовательно, использование принципов ХАССП при разработке и постановке новых видов продукции на производство является весьма актуальным.

С 15 февраля 2015 года на территории Российской Федерации является обязательным исполнение в полном объеме требований Технического регламента Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».^[5]

Статьей 10 технического регламента установлена обязанность для всех участников «продуктовой цепи» по разработке, внедрению и поддержанию процедур, основанных на принципах ХАССП.

Целью работы является управление рисками при производстве хлеба из пшеничной муки на ОАО «Бурятхлебпром».

На базе предприятия ОАО «Бурятхлебпром» (г. Улан-Удэ) разработана и внедрена система ХАССП. В качестве объекта исследования выбран пшеничный хлеб.

В основе системы ХАССП лежат семь главных принципов, которые направлены на обеспечение выполнения и управления данной системой на производстве. В современном мире технология

производства продуктов питания становится более сложным процессом и требует строжайшего соблюдения технологической, производственной дисциплины, санитарных и гигиенических правил и норм, что явилось предпосылкой введения в действие ГОСТ Р 51705-2001 «Система качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования». [6]

Производство хлебобулочных изделий можно разделить на такие этапы как: хранение и подготовка сырья к производству, приготавливанию теста, обработка теста, выпекание тестовых заготовок, охлаждение и хранение хлеба. Каждый из этих этапов включает ряд технологических операций, которые обеспечивают изготовление изделий. Последовательность и сущность основных технологических операций представлены в блок - схеме приготовления хлеба из пшеничной муки.

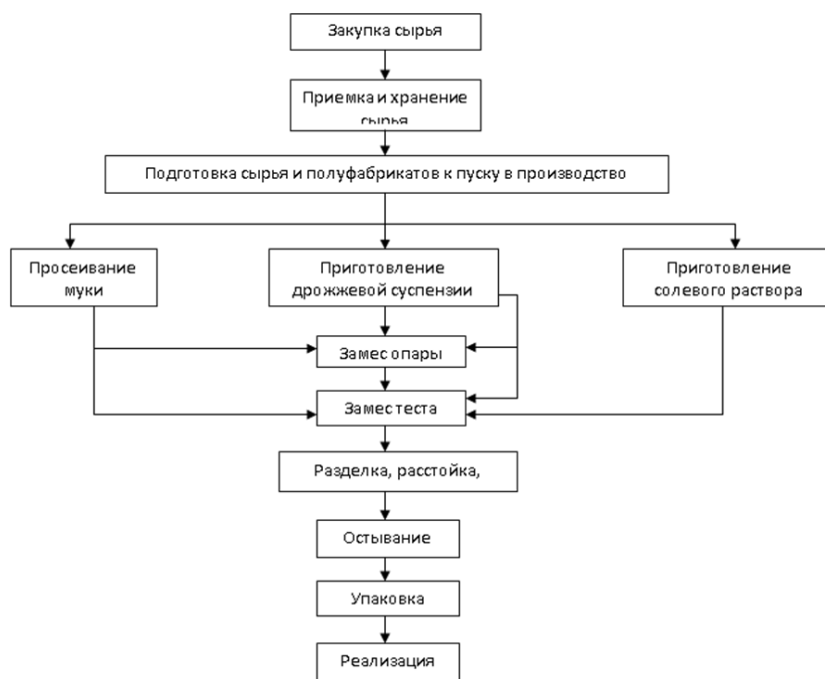


Рисунок 1 – Блок – схема приготовления хлеба из пшеничной муки.

Разработка и внедрение на предприятии системы ХАССП позволило установить регламентируемые показатели качества разработанной продукции, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Регламентируемые показатели качества хлеба из пшеничной муки

Форма и поверхность:	Соответствующие виду изделия.
Цвет:	От светло-желтого до темно-коричневого
Состояние мякиша (пропеченность, промес, пористость):	Пропеченный, не влажный на ощупь, без следов непромеса. Для рогликовых изделий - мякиш слоистый в изломе, для слоеных изделий - с отделимыми друг от друга слоями; для изделий с начинкой - слой основы, соприкасающийся с начинкой, может быть увлажнен
Вкус:	Свойственный изделию данного вида, без постороннего привкуса. При использовании пищевкусовых добавок- привкус, свойственный внесенным добавкам.
Запах:	Свойственный изделию данного вида, без постороннего запаха. При использовании ароматических добавок - запах, свойственный внесенным добавкам

Установлен перечень опасных факторов, представленных в таблице 2.

Таблица 2. Опасные факторы при производстве хлеба из пшеничной муки

Вид опасного фактора	Наименование учитываемого опасного фактора
Микробиологические факторы (М)	КМАФАнМ, БГКП, Патогенные, в том числе Salmonella, StaphyloCoccusAureus, дрожжи, плесень
Химические факторы (Х)	Токсичные элементы, пестициды, радионуклиды, микотоксин
Физические факторы (Ф)	Дерево, загрязнения среды предприятия (пыль, семена), грызуны, бумага, упаковочный материал отходы их жизнедеятельности

Необходимо отметить, что область, включенная в таблице, охватывает все стадии производственного процесса, находящиеся под непосредственным контролем (то есть все технологические операции от поступления сырья и ингредиентов до получения готового продукта). При проведении анализа возможных опасностей были определены факторы, которые настолько важны, что могут, при неэффективном контроле за ними, с большой вероятностью нанести неблагоприятное воздействие на организм человека.

Классифицированы и разработаны мероприятия по управлению выявленными факторами, представленные в таблице 2, применительно к каждому этапу производства продукции: входной контроль сырья, хранение, просеивание, замес теста и опары, брожение опары и теста, разделка теста, упаковка, маркировка.

Таблица 3. Классификация мероприятий по управлению.

Наименование операции	Опасный фактор, опасность	Мероприятия
Входной контроль сырья	М: КМАФАнМ, БГКП, Патогенные, в том числе Salmonella, Staphylococcus Aureus, дрожжи, плесень Х: Токсичные элементы, пестициды, радионуклиды, микотоксин	Контроль сопроводительной документации. Контроль содержания массовой доли влаги. Забраковка и возврат сырья поставщику в случае неудовлетворительных результатов
Хранение	М: Дрожжи, плесень	Контроль температурно-влажностного режима.
Просеивание	Ф: Дерево, загрязнения среды предприятия (пыль, семена), грызуны отходы их жизнедеятельности	Технический осмотр оборудования, устранение посторонних предметов и замена неработоспособных сит. Крышки вибросит должны быть закрыты.
	М: Дрожжи, плесень	Контроль температурно-влажностного режима.
Замес теста и опары	Ф: Посторонние предметы (гайки, резинки и др.)	Технический осмотр оборудования.
	Ф: Грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	Дезинсекция, дезинфекция.
Брожение опары и теста	Ф: Посторонние предметы	Наличие крышек для деж.
Разделка теста	Ф: Посторонние предметы (гайки, резинки и др.)	Ежедневный осмотр оборудования. Соблюдение личной гигиены и санитарной одежды персонала.
	Ф: Грызуны и отходы их жизнедеятельности	Дезинсекция, дезинфекция
Упаковка, маркировка	Ф: Бумага, упаковочный материал	Контроль температурно-влажностного режима.

В результате анализа опасных факторов и рисков по каждому потенциально опасному фактору был составлен перечень учитываемых потенциальных опасностей при производстве. Выделенные опасные факторы при производстве хлеба из пшеничной муки позволит минимизировать или полностью сократить возникновение производственных рисков, что кардинальным образом повлияет на безопасность объекта исследования.

Контрольные Критические Точки (ККТ) по каждому виду используемого сырья, а также по всем этапам, включенным в блок-

схему процесса производства, определяли с помощью метода «Дерева принятия решений».

В результате проведенных исследований были выявлены Контрольные Критические Точки (ККТ). С целью сокращения числа ККТ было проведено их объединение по правилу: объединение Контрольных Критических Точек осуществляется, если они контролируются одним и тем же человеком и относятся к одной и той же операции (операция – это законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте). Например, критические контрольные точки, представлены в таблице 3.

Таблица 4. Контрольные критические точки при производстве хлебобулочных изделий

Наименование ККТ, операция	Контролируемые параметры	Опасности
Входной контроль сырья	Наличие сопроводительных документов: наименование сырья, номер партии, показатели качества, подпись, печать	Отсутствие сопроводительных документов: несоответствие номера партии, неполное испытание по показателям безопасности
	М: Микробиологическая чистота	КМАФАнМ, БГКП, Salmonella. St.aureus., сульфитредуцирующие клостридии, дрожжи, плесень
	Х: Токсичные элементы	Свинец, кадмий, мышьяк, ртуть
	Х: Содержание радионуклидов	Цезий-137, стронций-90
	Х: Содержание микотоксинов	Афлатоксин В1
Хранение	Ф: Грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	Ф: Грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности
	М: Влажность, температура помещения, освещенность.	М. Дрожжи, плесень
Просеивание	Ф: Посторонние предметы	Ф: Камни, песок, дерево, загрязняющие факторы окружающей среды, бумага, упаковочный материал
Контроль готовой продукции	М: Микробиологическая чистота	КМАФАнМ, БГКП, Salmonella. St.aureus., сульфитредуцирующие клостридии, дрожжи, плесень

	X: Токсичные элементы	Свинец, кадмий, мышьяк, ртуть
	X: Содержание радионуклидов	Цезий-137, стронций-90
	X: Содержание микотоксинов	Афлатоксин В1

Для каждой критической контрольной точки установлены критические пределы, процедуры мониторинга, формы записи результатов контроля, коррекция и корректирующие мероприятия, сформированы рабочие листы ХАССП.

Разработаны производственные программы обязательных предварительных мероприятий, направленных на устранение причин нарушений безопасности, возникающих в самих продуктах или производственной среде.

Вывод: В результате проведенных исследований были реализованы принципы системы ХАССП, составлен перечень учитываемых биологических, физических и химических потенциальных опасностей и выделены критические контрольные точки в технологии производства хлебобулочных изделий, позволяющие управлять качеством и безопасностью на всех этапах его производства.

В результате проведенных исследований были реализованы принципы системы ХАССП, составлен перечень учитываемых биологических и химических потенциальных опасностей и выделены ККТ в технологии производства хлеба из пшеничной муки, позволяющие управлять его качеством и безопасностью на всех этапах его производства.

Список используемых источников

1. Кане М.М., Иванов Б.В., Корешков В.Н., Схиртладзе А.Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: Учебник для вузов/ Под редакцией М.М. Кане. — СПб.: Питер, 2009. — 560 с.
2. Горленко О.А., Мирошников В.В. Создание систем менеджмента качества в организации: Монография. — М.: Машиностроение-1, 2002. — 126 с.
3. Салимова Т.А. Управление качеством: Учебн. по специальности «Менеджмент организации». — М.: «Омега-Л», 2008. — 414 с.
4. Шокина Л.И. Оценка качества менеджмента компаний: учебное пособие. — М.: КНОРУС, 2009. — 344 с.

5. Технического регламента Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

6. ГОСТ Р 51705-2001 «Система качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования».

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ «5С» НА ОАО «УЛАН-УДЭНСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД»

Етобаева В.А.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Мойзес Б.Б., к.т.н., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества

Система «5С» - представляет собой совокупность организационно-технических мероприятий по рациональной организации рабочих мест, обеспечивающей безопасность работы, рост производительности труда, повышение качества продукции, повышение культуры производства. А так же в первую очередь является одним из распространённых инструментов бережливого производства.

На сегодняшний день система бережливого производства становится необходимым элементом, для ведения организации рабочего процесса на предприятии.

В данной статье рассмотрим как система «5С» внедрялась в производство и насколько эффективно функционирует данная система сегодняшний момент на авиационном заводе.

Концепция управления предприятием бережливое производство начала свою работу на заводе с 2011 г, но, к сожалению, система на сегодняшний день не реализована в полной мере. Основная проблема внедрения системы является, то, что не все сотрудники и рабочие завода понимают важности применения на производстве концепции бережливого производства, которая приводит к сокращению потерь, существующих на каждом рабочем месте.

Спустя какое-то время, после внедрения этой системы на заводе, по словам самих работников, использование в работе инструмента «5С» позволило значительно сократить время на поиски необходимого инструмента для выполнения операций, организовать рабочее место таким образом, чтобы никакие посторонние предметы не мешали работе.

На данный момент авиационный завод продолжает внедрение и других инструментов бережливого производства. В свою очередь от

использования системы «5С» предприятие получило следующие выгоды:

- увеличение производительности труда;
- снижение количества бракованной продукции;
- соблюдение техники безопасности;
- улучшение имиджа компании и ее конкурентоспособности.

Кроме того, система «5С» позволяет не только оптимизировать, но и поддерживать комфортную и производительную рабочую среду.

Список использованных источников

- 1.Методика 5S «Вертолеты России»
- 2.Управление производством [Электронный ресурс] режим доступа: http://www.up-pro.ru/library/production_management/lean/elec-5s.html . дата обращения 29.09.15
- 3.Система организации рабочего места 5S [Электронный ресурс] режим доступа: http://www.orgprom.ru/uslugi/corporate_programs/sistema_5s.html . дата обращения 29.09.15

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ РЕСТОРАНА «БАШНЯ»

Жарков Р.И., Квеско С.Б.

Томский государственный университет, г. Томск

В современных условиях от организаций требуется постоянное совершенствование их деятельности с целью повышения конкурентоспособности. Одним из основных инструментов актуализации деятельности организации в области качества является оценка удовлетворенности.

Для анализа удовлетворенности клиентов было проведено анкетирование. Опрос длился четыре месяца и 15 дней. В нем приняли участие 653 человека из числа клиентов ресторана. По результатам проведенного опроса были предложены следующие мероприятия.

Первым мероприятием, которое предложено разработать и провести, было привлечение музыкантов. Вкусный ужин становится более приятным, особенно когда аккомпанементом к нему является живая музыка. От имени руководства предприятия мы обратились в следующие заведения: художественная школа имени Натальи

Лоскутовой, фирма «Ваш репетитор», к профессиональному объединению скрипачей «Эванс». Руководители и преподаватели заведений с энтузиазмом восприняли нашу идею, ведь главное в процессе обучения – это опыт игры на инструменте, особенно, если опыт хорошо оплачивается. В счет стоимости данного мероприятия будут входить игра на музыкальных инструментах по 500 рублей за 3 часа в день с 18 часов до 21 часа на скрипке; на гитаре с голосовым сопровождением; на саксофоне; на русских народных инструментах с ансамблем. Администраторами было составлено расписание выступлений музыкантов. Если выступления проводить примерно 4 раза в неделю, то итоговые затраты в год составят 30 000 рублей.

Второе мероприятие – это расширение ассортимента предоставляемых блюд. Анализ анкет показал, что многим посетителям ресторана не понравились вкусовые качества некоторых предоставляемых блюд: например, солянка (кислый вкус, наличие сала в блюде, жидкая консистенция); суп из брокколи (нехватка специй, густая консистенция); пицца (недостаток заказываемых ингредиентов, тонкое тесто); рулет, запеченный под сыром (слишком горький вкус); десерт «Банан в шоколаде» (плохой эстетический вид). Руководством предприятия была проведена внутренняя проверка, в ходе которой было установлено, что повара изготавливали блюда в соответствии с разработанной главным технологом технологической картой. Шеф-повар совместно с главным технологом, проанализировав отзывы посетителей, внес изменения в технологическую карту.

Для выявления наиболее конкурентных блюд предложено было проводить раз в квартал мероприятие-дегустацию, когда любой посетитель мог бесплатно получить дегустируемое блюдо, и дать свой отзыв. После проведения такого мероприятия были внесены изменения в технологическую карту.

Третье мероприятие – это разработка фирменного стиля ресторана, т. е. использование единых принципов оформления, цветовых сочетаний и образов для всех форм рекламы [1], одежды персонала, интерьера.

Руководство ресторана совместно с технологом в качестве стиля ресторана выбрало XVII век, стиль барокко, которому свойственно контрастность, стремление к величию и пышности. Четвертое мероприятие – изменить интерьер заведения. При оформлении интерьера ресторана особое значение должно уделяться цветовой гамме, т. к. неправильно подобранная цветовая гамма может вызвать у людей разную реакцию, в том числе, злобу, раздражение, усталость. Для грамотного оформления интерьера руководство обратилось в студию

дизайна «Ирис». Дизайнерами были предложены варианты интерьера, которые сейчас вы можете увидеть в нашем ресторане. Большой зал: сочетание белого, красного и древесного цветов успокаивающе действует на людей, создает ощущение выдержанности и гармонии. Малый зал: минимализм цветовых гамм, приглушенный свет, отражающийся от стеклянного потолка, обладают успокаивающим психологическим воздействием. Сочетание деревянной резной мебели с вычурными каменными плитами создает эффект старины.

Четвертое мероприятие – изменить стиль деловой одежды персонала, т.к. это влияет на мнение посетителей ресторана. Руководством предприятия был принят следующий стиль одежды персонала, а именно: для администраторов – белая рубашка, коричневый жилет, коричневые брюки-галифе, а для официантов (юношам – коричневые брюки-галифе и темно-коричневый кафтан; девушкам – бордовое платье).

Пятое мероприятие – проведение тематических вечеров. В ресторане необходимо проведение тематических вечеров, чтобы подчеркнуть фирменный стиль предприятия: например, один раз в месяц в ресторане устраивать бал в соответствии со стилем XVII века, стоимость входного билета 200 рублей с человека. Гостей ожидает легкий фуршет, глашатай, оглашающий имена входящих, танцы, живая музыка.

Шестое мероприятие – повышение квалификации сотрудников. Основа успешного бизнеса – качественное обслуживание. Было предложено администрации ежеквартально организовывать мастер-классы, которые будут проводить приглашенные бармены, кальянцики, психологи и другие специалисты для повышения мастерства работников. Была просчитана примерная смета на год в сумме 50800 рублей из расчета стоимости специалистов за один мастер класс (бармен – 5000 рублей, кальянцик – 4500 рублей, психолог – 3200 рублей).

Седьмым мероприятием, которое было рекомендовано ввести, является SMS-рассылка как самый простой и удобный способ уведомлять своих клиентов, которое не несет серьезных финансовых затрат. Основной целью данного мероприятия является информационная доступность для постоянных клиентов ресторана. Бесплатные уведомления при помощи SMS – один из лучших способов прямого контакта с клиентом. SMS уведомление можно разделить на два вида: SMS-информирование и SMS-оповещение. С помощью SMS уведомления можно оповещать клиентов о скидках, акциях, мероприятиях, но для этого от потенциального клиента потребуется

заполнить анкету, где он укажет фамилию, имя, отчество, дату рождения, номер сотового телефона или электронный адрес почты. SMS рассылка – это самый удобный и простой способ уведомить своих клиентов. Покупатель почувствует, что о нем не забывают и заботятся. С экономической стороны SMS-уведомление выгодное предложение, т.к. затрат мало, а на клиента будет действовать эффективно и положительно. Например, обычно большие средства вкладываются в наружную рекламу, а покупатель часто просто игнорирует ее. А вот SMS сообщение, которое придет ему лично на сотовый телефон, он обязательно прочитает. Оплата за программное обеспечение («WoodPecker» и трафик «SMS пакет») в год составит примерно 7380 рублей.

Данные рекомендации уже внедряются в ресторане «Башня», что дало возможность повысить не только прибыль предприятия, но и улучшить внутреннюю его структуру.

Список информационных источников

1. Виноградова М. Графическое и шрифтовое оформление рекламы. URL: <http://www.advesti.ru/publish/design/graf>. (дата обращения: 08.09.2015).

РАЗРАБОТКА ТОВАРНОГО ЗНАКА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ «СВЕТ XXI ВЕКА. ТОМСКИЙ ЗАВОД СВЕТОТЕХНИКИ»

Иванова В.А., Лифанова А.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

ООО "Томский завод светотехники. Свет XXI века" - предприятие по производству электрических ламп в г. Томске, единственный в азиатской части России производитель электроламп, входит в Международный светотехнический холдинг.

Цель работы: Создание товарного знака для светодиодной лампочки.

Основные задачи:

1. Ознакомление с организацией ООО «Свет XXI века. Томский завод светотехники».
2. Изучение документированных процедур СМК на предприятии.
3. Изучение правил создания товарного знака.
4. Исследование рынка конкурентов.
5. Создание товарного знака.

6. Разработка документированной процедуры проведения внутренних аудитов.

Главной целью прохождения производственной практики является разработка товарного знака для светодиодной лампочки томича.

Был изучен теоретический материал о видах товарного знака, правилах его создания и регистрации. После чего был изучен конкурентный рынок России. Так же была изучена продукция предприятия, процессы создания ламп, система менеджмента качества.

Группа компаний «Свет 21 века», а именно, производственное предприятие «Свет 21 века. Томский завод светотехники» имеет разработанную систему менеджмента качества (СМК), которая требует актуализации документов СМК, в связи с банкротством предыдущего предприятия, и затем - подготовка СМК к сертификации на соответствие ГОСТ ИСО 9001-2008 с подбором сертификационного органа.

Система управления качеством ГК «Свет 21 века» разработана на основе требований стандарта ISO 9001:2008.

Под документированием системы менеджмента качества на предприятии понимается деятельность по установлению структуры и состава документации и механизма ее управления. Документирование включает как разработку документации, так и управление самой документацией в ходе функционирования системы качества. Цель документирования системы качества заключается в создании организационно-методической и нормативной основы для построения и функционирования СМК, соответствующей рекомендациям и требованиям стандартов семейства ИСО 9001.

Документация СМК включает в себя Политику в области качества, предписывающие документы и подтверждающие документы системы менеджмента качества.

Предписывающие документы включают в себя:

- Руководство по качеству ГК «Свет 21 века» (РК);
- Документированные процедуры (ДП) (Приложение 1)
- Должностные инструкции (ДИ);
- Рабочие инструкции (РИ);
- Техническую документацию;
- Стандарты предприятия (СТП) (Приложение 2)

Подтверждающие документы:

- Записи по качеству.

На сегодняшний день ООО «Свет 21 века. Томский завод светотехники» крупнейший производитель источников света на территории Сибири и Дальнего Востока. Главное конкурентное

преимущество - это производство продукции высокого качества. В ходе проделанной работы была изучена деятельность предприятия .

Результатом практики являются:

1 Ознакомление с предприятием ООО «Свет 21 века. Томский завод светотехники»;

2 Изучен технический процесс создания ламп;

3 Ознакомление с службой контроля;

4 Изучена документация ООО «Свет 21 века. Томский завод светотехники»;

5 Приобретены практические навыки создания товарного знака.

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГАММА- ИЗЛУЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ТГУ

Ильина К.А.

Томский государственный университет, г. Томск

*Научный руководитель: Попов Л.Н., к. ф. – м. наук, доцент,
старший научный сотрудник*

Радиоактивность, и сопутствующие ей ионизирующие излучения существовали на Земле задолго до зарождения в ней жизни и присутствовали в космосе до возникновения самой Земли. Актуальность темы обусловлена тем, что на Земле радиация присутствовала всегда. И все, чем мы сегодня на нее влияем, заключается в добавлении к существующему фону дополнительной дозы излучения в результате использования человеком созданных устройств. Здоровье населения во многом зависит от радиационной чистоты продуктов питания, от содержания естественных радионуклидов в строительных материалах, от отходов атомной промышленности, поэтому существует необходимость радиационного контроля.

Проблема радиационной безопасности характеризуется следующими факторами:

- недооценка радиационной опасности создает угрозу здоровью и жизни людей,

- завышенная оценка радиационной опасности ведет к развитию радиофобии у населения и неоправданным расходам на проведение мероприятий по радиационной защите,

- отсутствие у студентов каких-либо практических навыков в использовании технических средств контроля окружающей среды, непонимание физической сущности происходящих вокруг явлений на

мой взгляд существенно снижают уровень их компетентности, сужают кругозор, ограничивают перспективы трудоустройства после окончания ТГУ.

Нужно понимать, что источником излучения является вещество или устройство, испускающее или способное испускать ионизирующее излучение. Бывают естественные (природные) и искусственные источники.

Выполнением требований санитарных норм и осуществлением радиационного контроля достигается обеспечение радиационной безопасности населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами.

Основными законодательными и нормативно-правовыми актами, регулирующими контроль радиационной обстановки, являются:

–Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» от 21.11.1995 № 170-ФЗ.

–Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ.

–Федеральный закон «О санитарно-гигиеническом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52 –ФЗ.

–Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СП 2.6.1.758-99

Объектами контроля являются:

1. Продукты питания. Для проверки, в домашних условиях, продуктов питания на радиацию, предназначен "Бытовой радиометр".

2. Радиационно-обработанная пищевая продукция. При помощи радиационной технологии обрабатывается около 40 различных видов пищевых продуктов для предупреждения прорастания семян, лука, картофеля, дезинсекции зерна и сухофруктов, обеззараживания и продления сроков хранения пищевых продуктов, их стерилизации, улучшения технологических характеристик пищевой продукции.

3. Удобрения. Например, использование фосфатов для производства удобрений и в качестве кормовых добавок.

4. Термальные водоемы могут привести к увеличению радиационного облучения.

5.Строительные материалы.

6. Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений.

7. Жилые помещения, аудитории учебных заведений.

8. Контроль жилых, общественных и производственных зданий после окончания их строительства, капитального ремонта,

реконструкции.

9. Рентгенография, флюорография, рентгенотерапия – эти процедуры стали ординарными. Как правило, они необходимы или даже неизбежны, но сопровождаются облучением тех или иных участков или органов человека.

10. Обнаружение техногенных (искусственных) источников радиации. Искусственные радиоактивные элементы широко применяются в дефектоскопии (контроле качества) продукции машиностроения, электромашиностроения, электронной продукции. После развала СССР и уничтожения промышленных предприятий, каких либо мер по утилизации искусственных радиоактивных элементов не принималось, и они просто были выброшены на ближайшую помойку. В Томске искусственные радиоактивные элементы широко применялись на Государственном подшипниковом заводе (ГПЗ-5, далее АО «Ролтом»), Томском радиотехническом заводе, Приборном заводе, заводе «Сибэлектромотор».

В результате воздействия ионизирующих излучений на организм человека увеличивается вероятность некоторых заболеваний, повышается вероятность повреждения клеток, несущих генетическую информацию. Поэтому основным правилом при работе с радиоактивными изотопами и другими источниками ионизирующей радиации является сведение уровня облучения человека к возможному минимуму.

Доза облучения накапливается в организме в виде необратимых изменений тканей и органов и радионуклидов, оседающих в костях и тканях, вызывающих внутреннее облучение.

Метрологическое обеспечение – утверждение и применение метрологических норм, правил и методик выполнения измерений (МВИ), а также разработка, изготовление и применение технических средств для обеспечения единства и требуемой точности измерений.

Поверка средств измерений — это установление органом государственной метрологической службы пригодности средств измерений к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждения их соответствия установленным обязательным требованиям.

Поверка производится по установленным правилам, изложенным в ПР 50.2.006—99 «ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений». В правилах установлено, что поверку средств измерений осуществляют органы государственной метрологической службы, государственные научные метрологические центры, а также аккредитованные метрологические службы юридических лиц.

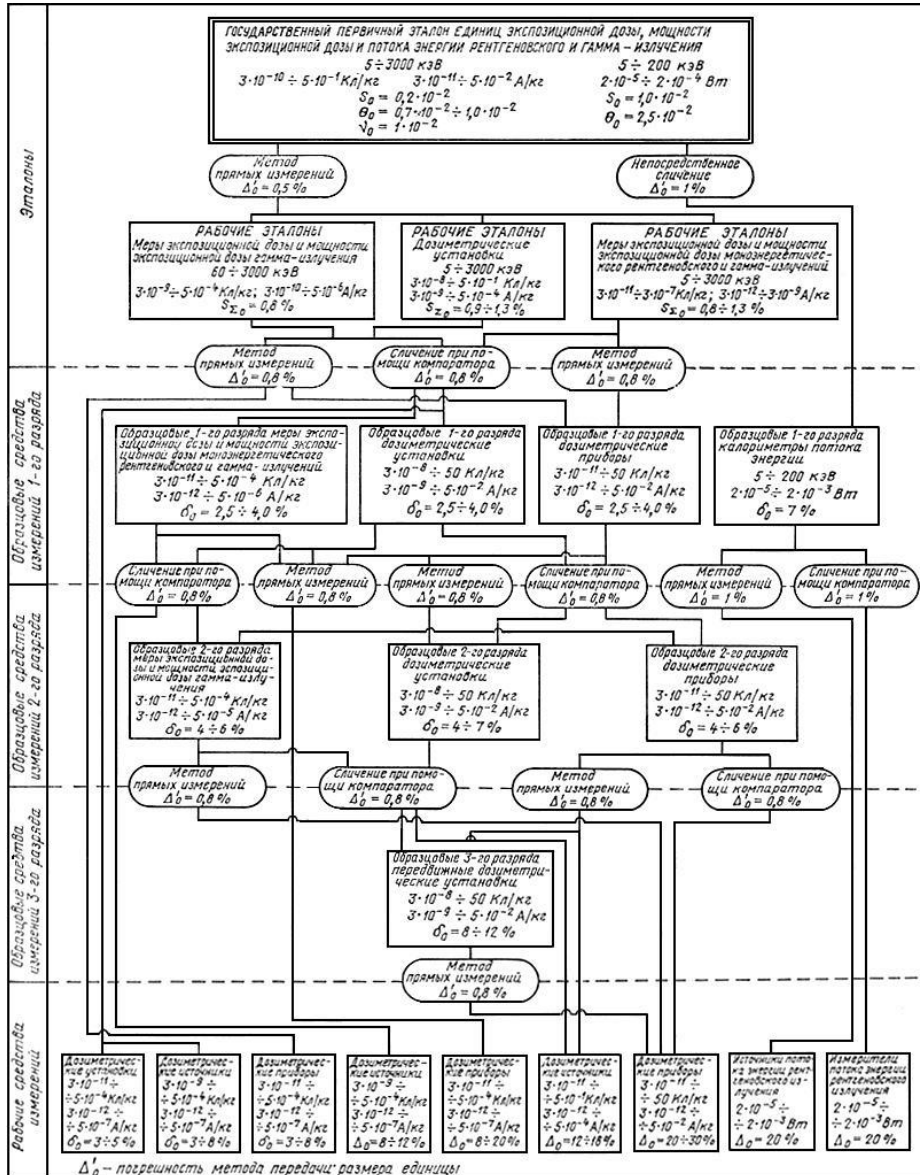


Рисунок 1 Государственная поверочная схема для средств измерений экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучений.

Основные Методы регистрации радиоактивного излучения:

1. Фотографический метод самый первый метод, который позволил А. Беккерелю открыть явление радиоактивности. Основан на воздействии радиоактивного излучения на фоточувствительные материалы.
2. Ионизационный метод, основан на измерении степени ионизации газов, либо по образованию электронно-дырочных пар в твердых телах.
3. Люминесцентный метод обусловлен возникновением свечения под влиянием какого-либо воздействия (фотолюминесценция,

радиолюминесценция, хемилюминесценция, триболоминесценция, термолюминесценция и т.д.).

4. Оптический метод осуществляется на эффекте изменения оптических свойств материалов под воздействием радиоактивного излучения.

5. Калориметрический метод измерения радиоактивности создан на измерении тепла, выделяемого при радиоактивном распаде или при взаимодействии излучения с веществом.

6. Химические методы основаны на изменении химического состава газов или жидкостей при взаимодействии с радиоактивным излучением.

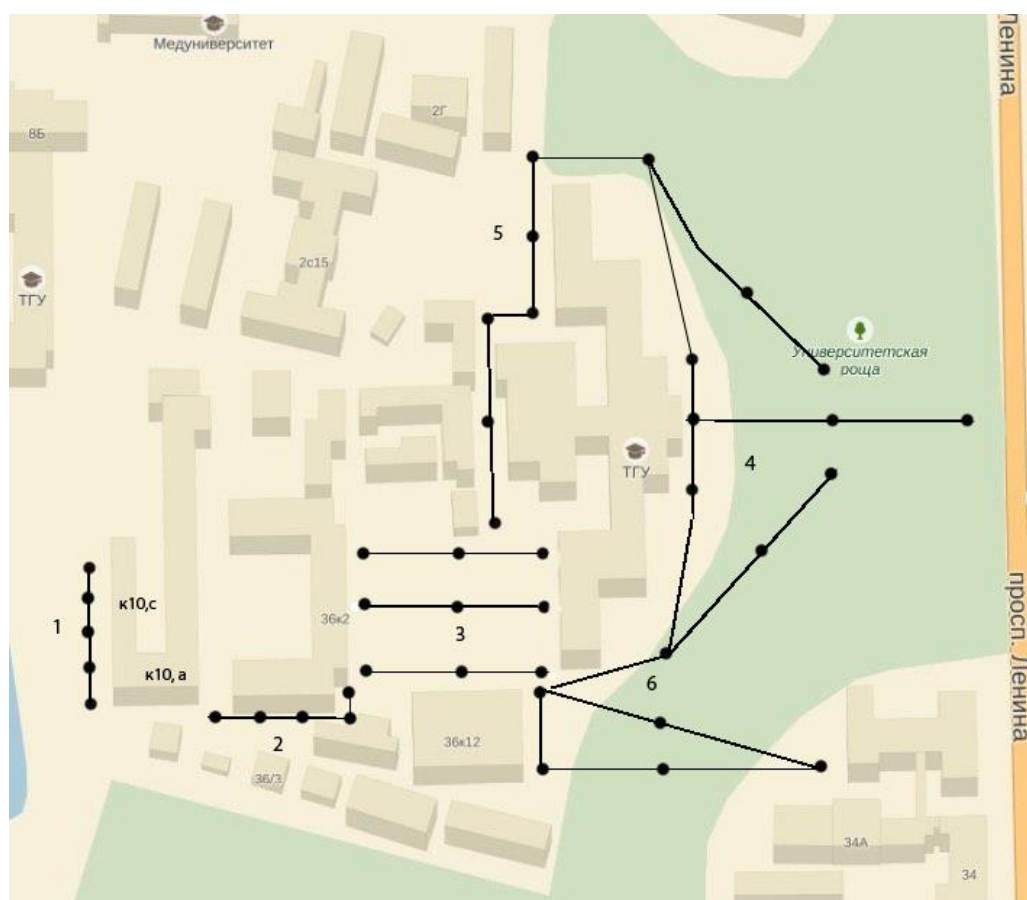


Рисунок 2 – Профили радиационной съемки в университетской роще

Результаты экспериментальных измерений представлены в Таблице 1.

Основанные на тех или иных методах регистрации, количественные и качественные характеристики радиоактивного излучения, измеряются радиометрами, дозиметрами, спектрометрами и спектрометрическими комплексами.

Радиометры – используются для измерения плотности потока и мощности доз ИИ, а так же активности радионуклидов.

Спектрометры – предназначены для изучения распределения излучений по энергиям, заряду, массам частиц ИИ, то есть, для детального анализа образцов каких-либо материалов, источников ИИ.

Дозиметры – применяют для измерения индивидуальной эквивалентной дозы и мощности доз рентгеновского, бета- и гамма-излучения в диапазоне энергий от 50 кэВ до 2–3 МэВ. Распространенные модели: ДКГ и ДКС (индивидуальные), МКС (дозиметр-радиометр) – отличаются по классу точности и опциям (бытовые или профессиональные), количеству и типу детекторов, конструкции (переносные или стационарные) и т.д.

Периодическая поверка и калибровка проводится раз в год – это стандартный межповерочный интервал для аппаратуры.

Измерения в университетской роще и корпусах ТГУ, проводились в соответствии с установленной методикой измерений и использовались дозиметры ДБГ-04 и Арбитр.

Таблица 1 – Результаты экспериментальных исследований гамма-излучения

№ кабинета	Измеренная доза мкР/ч	Соответствие нормам
ФИТ Блок А		
№ 02	11,8±1,3	Соответствует НРБ 99/2009
К/К	12,5±1,3	Соответствует НРБ 99/2009
ФИТ Блок С		
№ 101	12,3±1,5	Соответствует НРБ 99/2009
№ 102	14,2±0,03	Соответствует НРБ 99/2009
№ 103	12,2±1,3	Соответствует НРБ 99/2009
№ 105	12,8±2,4	Соответствует НРБ 99/2009
№ 108	17,4±2,2	Соответствует НРБ 99/2009
№ 110	12,8±2,4	Соответствует НРБ 99/2009
№ 111	11,7±1,7	Соответствует НРБ 99/2009
№ 113	13,9±1,7	Соответствует НРБ 99/2009

Деканат ФИТ		
Кабинет зам.декана	9,9±1,3	Соответствует НРБ 99/2009
Кабинет зав.кафедрой	11,4±1,4	Соответствует НРБ 99/2009
Приемная	11±1	Соответствует НРБ 99/2009
Лаборатория ЛФИК	11,4±1,06	Соответствует НРБ 99/2009
Общая комната	10±0,6	Соответствует НРБ 99/2009
К/К	9±1,3	Соответствует НРБ 99/2009

ГГФ (главный корпус)		
Кабинет кафедры минералогии	14,3±2,6	Соответствует НРБ 99/2009
№ 153	14,8±1,5	Соответствует НРБ 99/2009
Музей минералогии	18±3,3	Соответствует НРБ 99/2009
Главный корпус		
Первый этаж	10,9±0,7	Соответствует НРБ 99/2009
Второй этаж	11,5±1,5	Соответствует НРБ 99/2009
Подвал	11,6±0,9	Соответствует НРБ 99/2009
Второй корпус		
Первый этаж	11,5±1,3	Соответствует НРБ 99/2009
Второй этаж	11,5±2,4	Соответствует НРБ 99/2009
Третий этаж	10,5±1,9	Соответствует НРБ 99/2009
Четвертый этаж	12,5±2,6	Соответствует НРБ 99/2009
Подвал	10,5±1,3	Соответствует НРБ 99/2009
Университетская роща		
Профиль 1	10,6±2,2	Соответствует НРБ 99/2009
Профиль 2	10,7±2,2	Соответствует НРБ 99/2009
Профиль 3	12,4±2,6	Соответствует НРБ 99/2009
Профиль 4	8,9±1,9	Соответствует НРБ 99/2009
Профиль 5	11,4±2,4	Соответствует НРБ 99/2009
Профиль 6	9±1,9	Соответствует НРБ 99/2009

В соответствии с НРБ 99/2009 среднее значение мощности эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте составляет 20 мкР/ч.

Анализируя полученные данные можно отметить, что на территории и в корпусах Томского государственного университета радиационный фон находится в норме и не превышает 20 мкР/ч. Самый высокий фон 18 мкР/ч наблюдается в музее минералогии, так как в коллекции минералов имеются радиоактивные. А самый низкий фон замечен в университетской роще и составляет 8,9 мкР/ч.

Рекомендуется создать методику выполнения лабораторных работ по радиационному контролю, для добавления к дисциплинам МСИИК и экология. Также создание студенческой научной группы, проведение работ во всех корпусах, научных институтов, общежитий и т.д. В перспективе нужно двигаться к созданию аккредитованной лаборатории в составе ФИТ ТГУ для работы на внешнем рынке.

На территории и в корпусах ТГУ не проводился мониторинг радиационного контроля, поэтому самой главной рекомендацией является создание радиационно-гигиенического паспорта ТГУ, так как отдел ГО, ЧС ТГУ руководствуется обобщенными данными предоставляемыми администрацией Томской области. Так же и в остальных учебных заведениях г. Томска.

И в заключении можно сделать выводы:

1. Радиационное излучение всегда присутствовало на Земле и сопровождало все этапы эволюции. Помимо естественных источников излучений в настоящее время человек получает дозы облучения и за счет медицинских и техногенных источников.

2. Для проведения исследований используется только поверенное оборудование.

3. Анализ результатов исследования гамма-излучения на территории и в корпусах Томского государственного университета показал, что радиационный фон не нарушен, то есть находится в норме соответствующей НРБ 99/2009.

Список информационных источников

1. Федеральный закон 09.01.1996 № 3-ФЗ (ред. от 19.07.2011) "О радиационной безопасности населения" (09 января 1996 г.)

2. Усманов, С. М. Радиация: Справ. материалы / С. М. Усманов. - М.: Владос, 134с

3. Курс радиационной безопасности: Учеб./ В. Т. Ветрова, А. В. Колесник, И. Т. Неманова, Г. М. Чобот; Под общ. ред. Ветровой В. Т. - Минск: Ураджай, 197с.

4. Радиация [Электронный ресурс]: влияние на человека. URL: <http://svoymaster.com/sborka/vliyanienacheloveka.html> (дата обращения: 14.04.2015)

5. НПП «Доза» [Электронный ресурс]: оборудование радиационного контроля. URL: <http://www.doza.ru> (дата обращения: 28.05.2015)

РАЗРАБОТКА СХЕМЫ АНАЛИЗА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СО СТОРОНЫ ВЫСШЕГО РУКОВОДСТВА

Ильясова А.И., Касьянов С.В.

Набережночелнинский институт Казанского (приволжского) федерального университета г. Набережные Челны

Научный руководитель: Касьянов С.В., к.т.н., доцент кафедры «Материалов, технологий и качества»

Практика внедрения и сертификации СМК на российских предприятиях показывает, что очень низкой остается результативность этих систем.

Важнейшей причиной надо признать слабую вовлеченность директоров и ведущих специалистов. Средством же решения этой проблемы может стать именно процедура анализа системы менеджмента качества, которая не потребует больших трудозатрат, но заложит фундамент вовлечения в улучшения самого директора, а также всех специалистов и руководителей.

Формальные требования к анализу изложены в стандарте . Требования стандарта [1] устанавливает обязательность и систематичность проведения анализа со стороны высшего руководства. При этом обязательными входными данными являются:

- результаты аудитов (проверок);
- обратная связь от потребителей;
- функционирование процессов и соответствие продукции;
- статус предупреждающих и корректирующих действий;
- последующие действия, вытекающие из предыдущих анализов со стороны руководства;

- изменения, которые могли бы повлиять на систему менеджмента качества;

- рекомендации по улучшению.

Выходами анализа является:

- повышение результативности системы менеджмента качества и ее процессов;

- улучшение продукции по отношению к требованиям потребителей;

- потребности в ресурсах.

Целью работы является поддержание конкурентоспособности предприятия за счет результативного систематического анализа системы менеджмента качества со стороны высшего руководства и вовлечения ведущих специалистов в улучшения.

Рассмотрим основные аспекты анализа со стороны высшего руководства – условия ее внедрения, информацию и критерии оценки при анализе, периодичность проведения, а также последовательность проведения.

Главная проблема качественно выполненной процедуры анализа высшим руководством это обеспечение ее результативности.

Для этого необходима

- Вовлеченность в процедуру директора;

- вовлеченность руководителей и ведущих специалистов.

При проведении анализа они обязаны:

- Оценивать результаты своей работы и анализировать улучшения;

- планировать адекватные КД и запрашивать необходимые ресурсы;
- предлагать объективно-необходимые улучшения.

Критериями анализа предложено считать:

- Требования ГОСТ Р ИСО 16949-09;
- политику и цели в области качества;
- согласованные с потребителем требования к качеству продукции;
- критерии оценки поставщиков потребителями продукции;
- предельные значения потерь, вследствие недостаточного качества.

Анализ СМК высшим руководством проводится:

- На основании документированных результатов действий в анализируемом периоде;
- ежеквартально по утвержденному графику;
- внеочередной анализ может быть назначен в случае получения претензии потребителя к качеству автокомпонента, а также при неудовлетворительных результатах аудита.

Информацией для итогового анализа являются:

- результаты работ по поддержанию оборудования в требуемом техническом состоянии;
- результативность корректирующих действий по итогам всех аудитов;
- затраты на устранение последствий внутреннего брака.

Цикл анализа высшим руководством включает:

- подготовку и представление документированных результатов;
- предварительный анализ данных представителем руководства;
- предварительное обсуждение результатов с директором;
- проведение анализа в рамках совещания;
- контроль выполнения и оценка результативности корректирующих действий.

Анализ высшим руководством осуществляется в соответствии со схемой анализа, приведенной на рис. 1.

Анализ выполняется в следующей последовательности. Сначала выполняется подготовка отчета по качеству продукции за отчетный квартал. Перечень предоставляемых отчетов определяет высшее руководство. Анализ проводится на основании отчетов ведущих специалистов и руководителей подразделений. Затем представитель руководства по качеству обобщает данные о результатах проведенных анализов СМК.

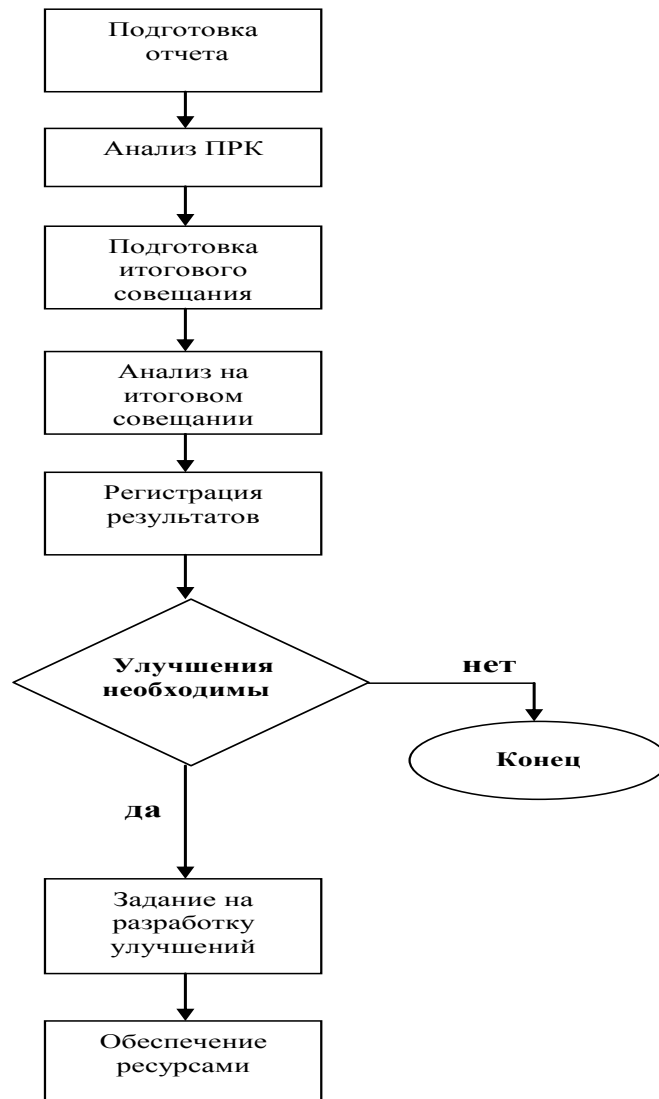


Рис. 1 Общая схема проведения анализа СМК со стороны высшего руководства.

После чего представитель руководства по качеству совместно с директором формирует план проведения итогового совещания у директора по полученным данным.

В ходе совещания рассматриваются все значимые данные, влияющие на результативность СМК. По итогам совещания представитель руководства по качеству (ПРК) выпускает протокол, отражающий оценку СМК. При необходимости улучшений назначаются поручения по планированию корректирующих действий.

Представитель руководства по качеству контролирует ход выполнения запланированных действий и обеспеченность ресурсами.

Такая организация анализа должна заметно повысить результативность анализа СМК со стороны высшего руководства.

Список информационных источников

1. ГОСТ Р 16949 –2009 Системы менеджмента качества. Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующую запасные части.

2. ГОСТ Р 51814.1-2009 «Система менеджмента качества. Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части (ISO/TS 16949:2009)»;

ПРОБЛЕМЫ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА

Калаева Д.С.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Янушевская М.Н., старший преподаватель
кафедры физических методов и приборов контроля качества*

На сегодняшний день понятия «процессный подход», «процессное управление» используется в нашем лексиконе достаточно часто. Процессный подход-любая деятельность, или комплекс деятельности, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс. Несколько проясняет ситуацию иное определение бизнес-процесса: «совокупность различных видов деятельности, в рамках которой «на входе» используется один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности «на выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя».

Бизнес-процессы существуют внутри каждой организации, вне зависимости от того, какой продукт или услугу она производит. К процессному управлению чаще всего обращаются руководители организаций, которые имеют потенциал для роста и развития, но этот потенциал близок к истощению. И это вполне понятно: процессный подход рассматривается как одно из возможных средств улучшения деятельности организации. В такой ситуации, руководители организации, при внедрении процессного подхода, ожидают решения следующих проблем:

- Повышение управляемости организации (улучшение системы отчетности, ускорение процедур принятия управленческих решений)
- Снижение влияния человеческого фактора при управлении организацией и выполнении отдельных операций внутри бизнес-процессов.

- Снижение затрат.

Собственники и руководители компаний различной величины пытаются на практике освоить методы процессного подхода и за счет этого повысить эффективность своей деятельности. К сожалению, довольно часто после нескольких лет внедрения в организациях наблюдается огорчающая картина. В действительности документы по процессам почти не используются. Владельцы процессов последними практически не управляют, так как большую часть времени уделяют «традиционным» задачам менеджмента.

Хочу выделить три важных проблемы, на которые, прежде всего надо обратить внимание и работать над ними.

Недостаточная готовность к серьезным изменениям.

Как владельцы, так и руководители многих компаний просто не готовы к серьезным изменениям, которые неизбежно затронут систему управления организацией при неформальном внедрении процессного подхода (так как всем хочется получить быстрый результат при относительно небольших вложениях). Приступая к его внедрению, многие не осознают, насколько серьезные усилия потребуются для получения ощутимых результатов.

Неспособность создать систему постоянного улучшения процессов.

Собственники предприятия могут поставить перед его руководством цель — внедрить систему постоянного улучшения процессов. Однако часто дальше формальных деклараций и некоторых соответствующих дополнений в документах дело не идет. Система непрерывных улучшений не возникнет на предприятии сама собой, для ее реализации нужны соответствующие механизмы, в первую очередь мотивирующие персонал. Если такие механизмы не создаются, никаких положительных изменений в компании не произойдет.

Процессный подход как идеология.

В чем причины указанных проблем? Почему реальное, а не формальное внедрение процессного подхода к управлению является таким сложным делом? Трудность заключается в недостатке лидерства руководства и вовлечения персонала. Изменения необходимы, прежде всего, в умах сотрудников предприятия. Они должны быть готовы и стремиться использовать новые методы управления, и это требует неукоснительного поощрения руководством. Менеджмент компании обязан относиться к процессному подходу, прежде всего как к идеологии, которую нужно внедрить в массы, и уже потом видеть в нем набор некоторых методов или программных продуктов.

Можно сделать вывод, что формальное внедрение процессного подхода может не принести компании желаемого эффекта. Скорее она получит отрицательный эффект, так как персонал разочаровывается в этой методике. Людям нужна вера в идеальное.

Список информационных источников

1.Межгосударственный стандарт системы менеджмента качества. Требования. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-iso-9001-2011> (дата обращения: 23.09.15)

2.Репин В., Елиферов В. /Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов /- Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА QFD

Каратаева Е.Е., Багинская А.А.

*Бийский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»,
г. Бийск*

*Научный руководитель: Козлюк А.Ю., к. т. н., доцент кафедры
производственной безопасности и управления качеством*

Современный уровень развития производства в сфере отопления и теплоснабжения требует от производителей средств автоматизации и непрерывного совершенствования выпускаемой продукции, методик производства и внедряемых на их основе в производственный процесс инженерных решений. Работа предприятия ООО «Теплоцент» нацелена на удовлетворение требований, пожеланий, ожиданий потребителей. Удовлетворенность потребителей деятельностью предприятия и качеством выпускаемой продукции рассматривается как решающий фактор жизнедеятельности предприятия и залог его финансового благополучия.

Поэтому необходимо постоянно улучшать деятельность предприятия по производству модульных котельных, чтобы иметь высокий уровень конкурентоспособности. **Целью данной работы являлось совершенствование процесса производства модульной котельной с помощью метода QFD.** Модульные котельные – это удобное и простое решение для обеспечения отоплением, горячим

водоснабжением и вентиляцией объектов различного назначения. В настоящее время модульные котельные установки пользуются большой популярностью, поэтому данная тема является актуальной.

Использование **метода структурирования функции качества (QFD)** для совершенствования процесса производства модульной котельной позволяет развешивать качество на начальных этапах жизненного цикла в соответствии с нуждами и пожеланиями потребителя, избежать корректировки качества после появления модульной котельной на рынке и, следовательно, обеспечить высокую ценность и одновременно ее низкую стоимость. Метод QFD является самым мощным инструментом непосредственного воплощения ожиданий потребителя в оптимальные технические характеристики новой (или модернизируемой) продукции, процесса или услуги.

Важным долгосрочным **преимуществом** использования QFD является обеспечение или расширение рынка за счет довольных заказчиков. Применение QFD может создавать также преимущества во времени, так как разработка продукта ставит четкие цели, основываясь на желаниях заказчиков, обеспечивает гарантии того, что потребители примут и воспользуются новой продукцией еще до того, как она будет произведена и поставлена на рынок;

На каждом этапе структурирования функции качества строится соответствующий «дом качества». Первый "Дом качества" - *это планирование разработки изделия*. Устанавливаются требования покупателя и переводятся на язык инженерного проектирования - показатели качества (выходом являются характеристики продукции в целом). Второй "Дом качества" - *это структурирование проекта*. На выходе появляются признаки комплектующих изделий. Третий "Дом качества" - *это планирование технологического процесса*. Процесс детализируется в терминах существенных операций и параметров, которые и являются выходом этой фазы QFD. Четвертый "Дом качества" - *это планирование производства*, рассматриваются методы управления процессом.

Алгоритм применения метода QFD заключается в последовательности работ по выявлению потребительских требований и определению наиболее значимых инженерных характеристик изделия. Был построен «дом качества» первого этапа структурирования функции качества – планирование модульной котельной (рисунок 1). Этот этап является одним из наиболее сложных и ответственных этапов производства.

Из построенного «Дома качества» видно, что в данном случае наиболее важным для потребителя оказались технические

характеристики по автоматизации и безопасности, а именно «Автоматическая система подпитки и поддержания давления», «Автоматическая система водоподготовки» и «Система безопасности, с пожарными устройствами и сигнализацией». Относительный вес инженерных характеристик позволил установить, какие из инженерных характеристик наиболее важны для потребителей, дал возможность ранжировать инженерные характеристики по этому критерию. Сравнив степень реализации потребительских требований и уровней инженерных характеристик фирмы ООО «Теплоцентр» с её ближайшими конкурентами можно сказать, что самыми серьезными конкурентами являются «Бийский котельный завод» и ООО «Котлосервис». Эти две фирмы представляют потенциальную опасность для рассматриваемой организации.

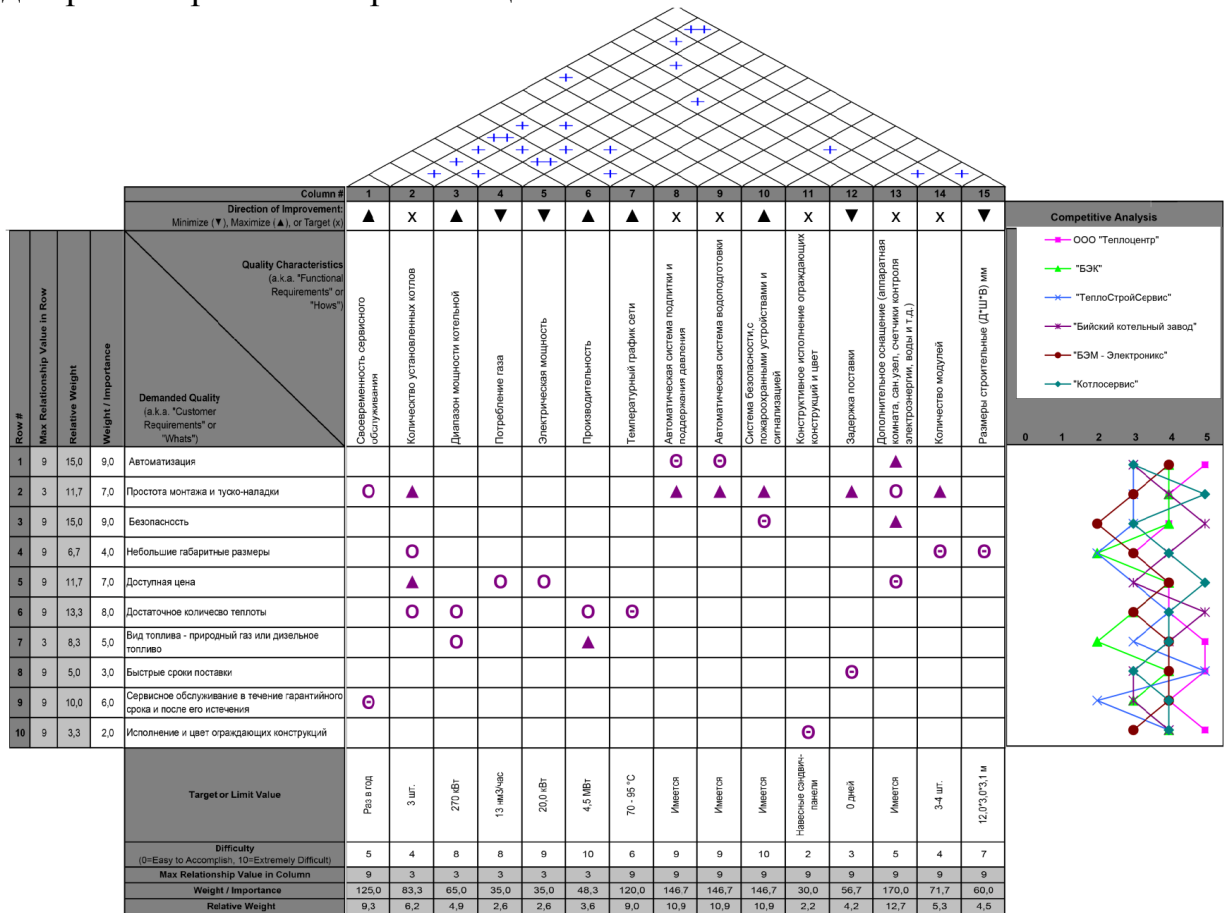


Рисунок 1 - «Дом качества» первого этапа планирования модульной котельной

Для проведения дальнейшего анализа по совершенствованию процесса производства модульной котельной выбираются инженерные характеристики с наибольшим значением важности. Использование метода QFD позволило значительно сэкономить

трудовые ресурсы и средства, значительно повысить удовлетворенность потребителей продукцией предприятия, резко уменьшить количество изменений вносимых в продукцию при ее производстве. Все это обеспечивает оптимизацию решений и их высокую эффективность на уровне предприятия.

В результате были предложены **рекомендации по улучшению процесса производства модульной котельной** на основе метода QFD, которые могут улучшить *автоматизацию процессов управления и безопасной работы котельной, за счет модернизации и внедрения новых технических решений.*

Использование метода структурирования функции качества на всех этапах создания продукции позволяет реализовать такие важнейшие принципы управления качеством, как ориентация на потребителя и принятие решений, основанные на фактах. Структурирование функции качества обеспечивает также воплощение в жизнь концепции качества, исповедуемой Total Quality Management (TQM), – не исправлять брак, а предупреждать его. QFD позволяет в компактной форме представить данные о разнообразных характеристиках продукта, а также отследить их влияние на принимаемые технические решения.

Список информационных источников

1. Брагин, Ю., Корольков В. Путь QFD: проектирование и производство продукции исходя из ожиданий потребителей / Ю. Брагин, В. Корольков. – Ярославль: Центр качества, 2003. – 240 с.

2. Ривелл, Джек Б., Главное о качестве. Справочник от А до Я / Джек Б. Ривелл; [пер. с англ. А.Л. Раскина, под научн. ред. В.Л. Шпера]. – М.: Стандарты и качество, 2006. – 232 с.

ФОТОРЕГИСТРАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ЦИКЛЕ ПРОДУКЦИИ

Карбина Ю.С.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Плотникова И.В., к.т.н., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества

На предприятиях, работающих по заказам Федерального космического агентства, централизовано внедряется требование по фото и видеофиксации элементов технологического процесса изготовления, как обязательная операция.

Промышленная фоторегистрация – это процесс регистрации промышленных процессов на производстве и контроль за технологическим процессом с помощью фотоснимков. Фотоконтроль позволяет производить контроль промышленной продукции, в ходе которого телевизионные устройства позволяют бесконтактным способом контролировать размеры и конфигурацию изготавливаемых изделий, наличие дефектов и прочее, без задержки или остановки производственного процесса. Диагностика на основе фоторегистрации позволяет установить, насколько правильно установлена деталь (точность установки, соосность), выявить ошибки манипулятора, большие отклонения от формы.

В процессе жизненного цикла изделия продукции фоторегистрация внедряется для следующих моментов:

- готовых изделий;
- в процессе монтажа, доработок, ремонта печатных плат;
- особоответственных операций, критических процессов (операций);
- дефектов и т.д.

Последовательность производственного цикла продукции, представлена на схеме:

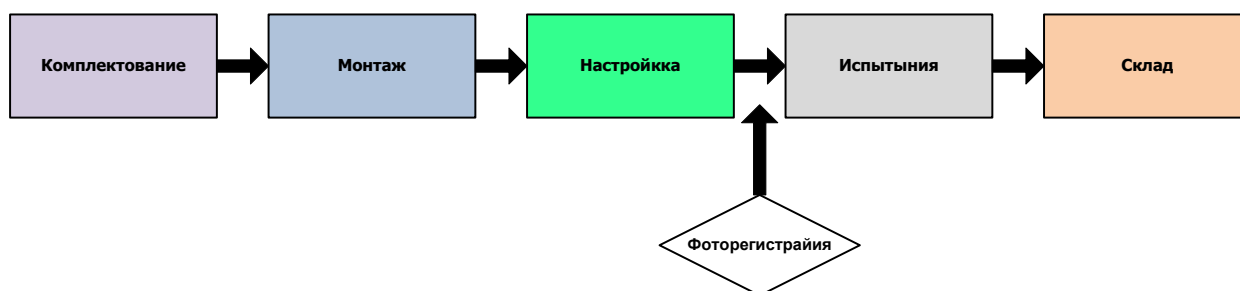


Схема 1. Производственный цикл продукции

Потребность в фоторегистрации для решения технических вопросов возникает на этапе «Настройка» Фоторегистрация особоответственных операций это новое обязательное требование и методы реализации этого требования прорабатываются, так как эта не такая простая задача, как кажется на первый взгляд. Например, если проводить фоторегистрацию особоответственного этапа «Настройка», то необходимо постоянно снимать ряд процедур в течение календарного месяца, на различных рабочих местах и это только одна операция, а их в процессе изготовления огромное множество, цикл изготовления исчисляется месяцами.

Необходимость фотографирования дефектов объяснима, полученные фотографии используются для отчетов по исследованию

несоответствий, как в процессе производства, так и возникших в процессе эксплуатации, для отправки потребителю на анализ и принятия решений, для наглядной демонстрации проблем на совещаниях и докладах руководству и т.п.

Итак, в производственном цикле изготовления фотографии сборочных единиц и готовых изделий может быть использована как подтверждение выполнения требований конструкторской и технологической документации, документов по стандартизации и технических условий:

–как справочное пособие для сотрудников, а также при проведении приемки отдела технического контроля и представителей заказчика;

–для исследований причин несоответствия в процессе производства;

–для оценки качества труда сотрудников;

–для регистрации допустимых отклонений по карточке разрешения;

–для регистрации конструкторских решений и т.д.

Список информационных источников

1. Диагностика и неразрушающий контроль продукции машиностроения /ЦНИИ технологии машиностроения; науч. ред. В.И. Иванов – Москва, 1988. – 132 с.

2. Лазеры и метрология. Фоторегистрация [Электронный ресурс] – М. ООО «Ламет», - 2011. Режим доступа: <http://www.lamet.ru>

3. С.Ю. Соловьев, В.В. Медведев. Диагностика технологических процессов на основе фоторегистрации. «Инженер. Студенческий технический журнал» – 2011.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ФОН КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Квеско С.Э.¹, Шульгина М.В.², Жарков Р.И.³, Квеско С.Б.³

¹МАОУ лицей №10, г. Красноярск

²МБОУ лицей №8, г. Томск

³Томский государственный университет, г. Томск

Роль эмоционального фона в управлении персоналом в научном плане еще недостаточно разработана. В психологии эмоций отсутствует единая теория эмоций, не решен вопрос о классификации

эмоциональных феноменов. Как признают исследователи, искусство, особенно литература и живопись, гораздо дальше и глубже продвинулись в изучении эмоциональной сферы, чем наука. Эмоциональные явления не укладываются в рамки позитивистского подхода, доминирующего в современной науке, ориентированной на принципы материализма и объективизма при проведении научного исследования.

Эмоции и чувства, пожалуй, наиболее субъективные психические образования, при этом основными их характеристиками являются многообразие и динамичность. Все это существенно осложняет реализацию научного подхода к исследованию эмоционального фона в сфере управления персоналом. Необходимо обратиться к логике накопления научных знаний, состоящей в том, что первоначальным этапом накопления любого научного знания является наиболее полное описание изучаемого феномена.

На данный момент сформировалась необходимость разработки специальных методов, позволяющих исследовать как многообразие эмоций и чувств, так и специфичность каждого эмоционального переживания конкретного человека.

Психофизический подход представляется весьма продуктивным в качестве методологической базы для решения поставленной задачи. Он позволяет охватить все многообразие эмоций понятием «эмоциональный фон». Эмоции и чувства составляют определенную упорядоченную структуру, которую можно обозначить как эмоциональный фон деятельности человека. Степень сложности и дифференцированности эмоционального фона отражают сложность и многоплановость личности испытуемого [1].

На основании проведенного исследования эмоционального фона управления персоналом в образовательных учреждениях было выявлен феномен профессионального выгорания, который возникает не только на почве эмоционального стресса и вызывает скуку, приводит к личности, потерявшей интерес к работе, уставшей от работы [2].

Негативный эффект имеет чувство неудовлетворенности результатами работы, приводящее к скуке, а в результате к депрессии, к профессиональному выгоранию, которое характеризуется *boreout*-синдромом.

Чувство депрессии, возникающие в силу стрессовых ситуаций из-за скуки вызывает эмоциональное состояние профессионального выгорания. В результате можно утверждать, что *boreout*-синдром (синдром скуки) возникает, как правило, в результате депрессии,

вызванной перенапряжением, а также или отсутствием контроля, или излишним контролем.

Трудовая деятельность преподавателя является весьма экспрессивной и активной в эмоциональном плане. Можно утверждать, что для снятия профессионального выгорания необходима профилактика стресса, возникающего в силу перенапряжения, скуки, равнодушия. Все это обуславливает необходимость большой работы по формированию установок и ценностей, направленных на формирование здорового образа жизни и деятельности.

Формирование позитивного эмоционального фона в результате снятия профессионального выгорания поддается решению. Эта задача может быть решена посредством создания конструктивного отношения к стрессовым ситуациям и овладению методами саморегуляции для специалистов в сфере управления персоналом и руководителей. Для овладения методами саморегуляции важно знать свои сильные и слабые стороны [3].

Важно понять собственную реакцию на стресс и выявить первичные признаки стресса, характерные для эмоционального фона в определенной социальной среде: повышенная возбудимость, раздражительность, агрессивность; невозможность сосредоточиться, чувство беспомощности, страх. Стрессовые ситуации влияют на жизнь и деятельность. Человек не оказывает сопротивления. Он уязвим для стресса.

Для продуктивной педагогической деятельности необходим благоприятный позитивный эмоциональный фон. Важно быть открытым и готовым к изменениям внутри себя. Адекватность эмоций и переживаний должна соответствовать их смыслу и оправданности в данной ситуации и данной социальной среде.

При сложной ситуации логично проявление экономичности в отношении эмоций для наименьших затрат психических ресурсов. Коммуникация – это уникальная возможность расположить к себе и вызвать доверие. Необходимо внимательно относиться к привлекательности внешнего облика. Внешний облик является отражением эмоционального здоровья.

Человек способен вызвать доверие за счет собственного внешнего облика. Располагающий к себе имидж способствует экономии энергетических затрат при установлении контактов с другими лицами. Экспрессия в коммуникабельной форме располагает к доверию и эффективному взаимодействию. Некоммуникабельная экспрессия повышает напряженность в общении. Стресс – механизм, который срабатывает и работает по схеме.

На основании изучения опыта системы менеджмента персонала возможны профилактика профессионального выгорания, формирование конструктивного отношения к стрессовым ситуациям и создание благоприятного позитивного эмоционального фона для реализации идей менеджмента качества управления человеческими ресурсами.

Список информационных источников

1. Прохоров А. О. Методики диагностики и измерения психических состояний личности. М. : Наука, 2004. С. 58 с.

2. Kvesko R.B., Chaplinskaya Ya.I., Ishtunov S.A., Kvesko S.B. The formation of a constructive relationship to stress: methodological aspect // Fundamental and applied sciences today V. Vol. 3. Материалы Vмеждународной научно-практической конференции Фундаментальные и прикладные науки сегодня 30-31 марта 2015г. North Charleston, USA. Том 3. Create Space, 4900 La Cross Road, North Charleston, USA 29406, spcAcademi, 2015. – С. 154 - 156.

3. Профилактика эмоционального выгорания педагогов и психологов через формирование адекватной оценки результативности профессиональной деятельности [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.transactional-analysis.ru/methods/279-burnout> (дата обращения : 20.08.2015).

КАРТИРОВАНИЕ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Китаева О.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

В настоящее время отечественные предприятия уделяют особое внимание повышению конкурентоспособности с помощью инструментов бережливого производства. Картирование потока создания ценности является основой бережливого производства, поскольку позволяет выявить потери и устранить их.

Согласно ГОСТ Р 56020 – 2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь, картирование потока создания ценности (VSM) – схема, изображающая каждый этап материального и информационного потока, необходимых для того, чтобы выполнить заказ потребителя [1].

В основном компании создают 2 карты потока создания ценности. Первая карта показывает нынешнее положение вещей – карта текущего состояния, согласно которой проводится полный разбор рабочего процесса на составляющие, после чего можно увидеть наиболее непродуктивные или уязвимые точки производства. Вторая – карта будущего состояния. На ней должны быть отражены возможные варианты укрепления текущих уязвимостей, а также те участки рабочего процесса, от которых ожидается наибольшая отдача в будущем. Обе карты создаются с учетом видения производственного процесса всеми участниками прибавления ценности, благодаря чему любой сможет увидеть, как в действительности протекают все операции (у людей, которые не принимают непосредственное участие в тех или иных действиях, представление об особенностях может быть искажено), а что более важно – пути для совершенствования.

Работа по картированию потока создания ценности в ООО «Монета», началась с постановки цели, для того, чтобы руководитель и рабочая группа понимали, для чего они работают и к чему должны стремиться [2].

Цель картирования как инструмента – это выявление потерь и определение максимально эффективного возможного варианта выстраивания потока производства автомата «Монетный аттракцион» уделяя особое внимание этапу сборки. Необходимо построить технологическую цепочку в которой, каждый процесс должен производить только то, что потребителям необходимо.

Следующий этап – выбор продукта и определение границ рассматриваемого процесса. Продукт – автомат «Монетный аттракцион», производство, начиная с поступления заказов до сбыта готовой продукции заказчику.

Этап формирования карты потока создания ценности текущего состояния («как есть») заключается в подробном рассмотрении всех этапов процесса от входа до выхода. Сначала быстро пройдя вдоль всего пути потока создания ценности в цехе, чтобы получить ощущение потока и понять последовательность процессов. После быстрого прохождения этого пути необходимо идти назад и собирать информацию там, где выполняется каждый процесс. Начинать нужно с конца – с отгрузки – и идти вверх по потоку; не начиная с получения сырья (и далее вниз). Таким образом, изучение начинается с процессов, которые имеют наиболее тесные связи с потребителем и которые должны определять темп для других процессов выше по потоку.

Следующим этапом было построение карты с помощью программы Microsoft Visio, результат вы можете увидеть на рисунке 1 [3].

Этап анализа предполагает обработку собранной информации для определения мест воздействия, наиболее влияющих на весь рассматриваемый процесс. То есть определение 8 видов потерь, а именно перепроизводство, ожидание транспортировка, лишние этапы, лишние запасы, лишние движения, дефекты, творческий потенциал. В результате выяснилось, что в общем времени сборки автомата «Монетный аттракцион» равном 96 348 секунд, дефекты составили 173 секунды, лишние движения - 1576 секунд и лишние этапы - 804 секунд.

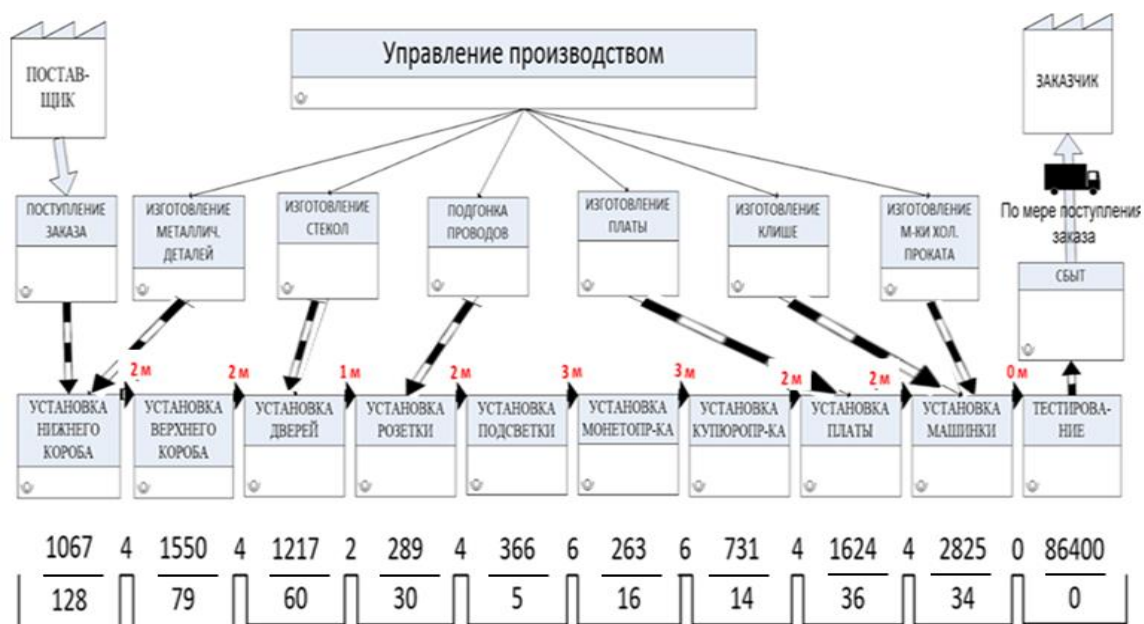


Рисунок 1 – Карта потока текущего состояния

Время цикла (ВЦ) – время, необходимое для завершения одного цикла операции. Обычно измеряется от пуска до остановки. Для сборки автомата «Монетный аттракцион» ВЦ=96 348 секунд.

Время создания ценности (ВСЦ) – время выполнения операций, создающих ценность. ВСЦ = 402 сек.

Коэффициент эффективности процесса определяется по формуле:

$$K_{эф} = \frac{ВСЦ}{ВЦ} * 100\% (1)$$

В нашем случае коэффициент эффективности сборки автомата «Монетный аттракцион» 0,4%.

Этап формирования будущего состояния (рисунок 2) карты потока создания ценностей («как будет») предполагает сокращение муда второго рода, то есть выявленных потерь, не приносящих ценность потребителю. Также был удален этап тестирования в течение 24 часов из-за своей ненужности, т.к. во время сборки автомат тестируют, соответственно нет необходимости складировать автомат. В результате

основные показатели стали: ВЦ – 7867 секунд, ВСЦ – 402 секунды, Кэф – 5,1%.



Рисунок 2 – Карта потока будущего состояния

Таким образом, в результате применения картирования потока создания ценности эффективность процесса сборки автомата «Монетный аттракцион» увеличилась на 4,7%

Список информационных источников

1. ГОСТ Р 56020 – 2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь. – М.: Стандартинформ, 2014. – 33 с.
2. Семенычев Ф.А. «Стоимость ≠ ценность. Современные методики картирования потоков создания ценности с применением правила 80/20» М: AnimediaCompany, 2013
Фамилия И.О. Название статьи // Журнал. - 2008. Т. 1. - № 11. - С. 71-77.
3. Ротер, М. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности / Майк Ротер, Джон Шук ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс: CBSD, Центр развития деловых навыков, 2005. – 144 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Кондратьева А.В.

*Региональный открытый социальный институт, г. Курск
Научный руководитель: Холодова М. А., к.э.н., доцент кафедры
экономики и менеджмента*

Практика управления персоналом знает множество теорий организации и управления, но, по мнению специалистов, ни одна из них не может претендовать на универсальность.

Современное управление персоналом — это система идей и приемов эффективного построения и управления организациями и проектами

В течение последних десятилетий произошли значительные изменения в отношении человеческих ресурсов. Эти изменения затронули и управленческий персонал. Последовала некоторая переоценка ценностей, сместившая акценты в сторону целостного подхода, базирующегося на долговременном развитии интеллектуального и трудового потенциала работника (в первую очередь связанного с управленческой деятельностью).

Происходящие в стране экономические реформы сделали возможным интеграцию экономики России в мировую экономику и позволяют занять в ней достойное место при соблюдении двух главных условий. Условие первое – реформы должны основываться на принципах и механизмах, главенствующих в мировом экономическом сообществе. Второе непереносимое условие – при проведении реформ должно учитываться как предшествующее развитие экономики, так и современное экономическое состояние России.

Одним из основных составляющих эффективной работы организаций и фирм является повышенное внимание к кадрам вкупе с современными технологиями и концепциями управления персоналом.

Можно выделить основные современные тенденции управления персоналом:

- важность социальных инноваций стоит в одном ряду с инновациями технологическими;
- капиталовложения производятся не только в технологии, но и в персонал;
- обеспечение координации активности сотрудников достигается путем взаимопонимания и с помощью средств коммуникации;

- необходимость совместного с коллективом решения проблемных ситуаций.

То, какие современные технологии управления персоналом используются на предприятии, зависит от присутствия воздействия следующих фундаментальных факторов: Характера внутренней организации компании. Например: формы собственности, стиля деятельности, срока существования. Внешних факторов, которые тем или иным образом оказывают влияние на жизнедеятельность организации. Например: социально-экономические, политические и культурные. В построении эффективного управления особенно важную роль играет профессионализм и компетентность HR- специалистов, занятых в сфере кадрового менеджмента.

Выбор определенной технологии управления персоналом в системе организации зависит от того, насколько широко представлены все субъекты управления. А также, от уровня их профессиональной (управленческой) компетенции.

Все современные технологии управления персоналом, в зависимости от происхождения, подразделяют на несколько самых распространенных видов:

Традиционные технологии, находят широкое применение в каждой структуре предприятия, поскольку являются результатом профессиональной деятельности и закреплены законодательно (к примеру, учет кадров).

Отраслевые технологии для них характерна разработка технологического сопровождения деятельности специализированной отрасли или службы (в отношении кадровых вопросов).

Профессиональные современные технологии управления персоналом создаются консалтинговыми агентствами по специальному заказу. Плюс в том, что при создании происходит учет специфики компании. В минусе то, что у продукта очень высокая себестоимость и узкий спектр применения.

Современные инновационные технологии управления персоналом помогают решать актуальные проблемы с помощью HR-службой компании.

Выбор конечной технологии, которая совместит в себе признаки всех видов, во многом будет зависеть от состояния ресурсов компании. Непременным условием является определение основных задач по отбору и оценке эффективности деятельности персонала. А также, обеспечение мотивации и обучение персонала.

Современные концепции управления персоналом (на основе зарубежного опыта):

- Экономическая концепция использования трудовых ресурсов.
- Организационно-административная концепция управления персоналом.
- Организационно-социальная концепция управления человеческими ресурсами.

Если говорить о **концепции использования трудовых ресурсов**, то ее целью является максимальное использование трудового потенциала сотрудников. В основу концепции положена теория научного управления Ф. Тейлора. Модель управления – экономическая («человек – одна из строк в ведомости на получение зарплаты»). Роль человека сводится к фактору производства. Место человека – элемент процесса труда. Предъявляемые требования к «качественным» характеристикам работника, это наличие технической подготовленности, исполнительности, дисциплинированности, готовность подчинить личные интересы интересам общего дела. Типичный стиль управления – авторитарность.

Цель **организационно-административной концепции управления персоналом** – использование трудового и личностного потенциала человека. В основу концепции положены разработки теории бюрократической организации А. Файоля.

Модель управления концепции, организационно-административная «человек – одна из позиций в штатном расписании». Человеку в системе управления отводится роль ресурса организации. Место человека в системе управления – элемент формальной организационной структуры. Предъявляемые требования к «качественным» характеристикам сотрудника – профессионально-квалификационные и личностные качества, должны соответствовать занимаемой должности.

Цель **организационно-социальной концепции управления человеческими ресурсами** – максимальное использование потенциала работника путем создания оптимальной окружающей среды. В основу концепции положены теория «человеческих отношений» Элтона Мэйо и постбюрократическая теория организации. Организационно-социальная модель управления – где «работник – невозобновляемый организационный ресурс, элемент социальной организации». Роль человека в системе управления – ресурс организации. Место человека в системе управления – элемент социальной организации. Предъявляемые требования к характерным «качествам работника» – наличие профессионально-квалификационных и личностных качеств, соответствующих должности, а также полное соответствие психологическому климату, корпоративной культуре организации.

Цель гуманистической концепции управления – создание условий для самореализации человека. Модель управления – гуманистическая: «не человек для организации, а организация для человека». Человеку в системе управления отводится роль главного субъекта организации. По «качественным» характеристикам к работнику требования не предъявляются, а от желаний и способностей работников зависит состояние отношений внутри организации.

В настоящее время мы можем наблюдать, как современные концепции управления персоналом перетекают одна в другую. В российских управленческих технологиях очевидно весьма тесное пересечение особенностей американского и японского менеджмента. Зарубежный опыт управления персоналом был сформирован на менталитете и традициях каждой конкретной страны, значит, потребуется весьма тщательное его изучение. Конечно, у России имеются и собственные наработки в управлении. Но многие основные черты отечественной модели управления являются пережитками советских времен и неактуальны в настоящий момент.

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ОБЗОР ИНФОРМАЦИОННОГО ПОЛЯ

Костина В.В., Никольских Ю.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

Актуальность данной проблемы заключается в том, что стремясь повысить свою конкурентоспособность, российские компании проявляют все более глубокий интерес к лучшим мировым практикам в области технологий управления предприятием и активно ищут пути построения эффективных производственных систем. При кажущемся обилии бизнес-концепций в мире существует не так уж много систем производственного менеджмента, которые предлагают реальные методики повышения эффективности производства. Одна из таких систем, относительно недавно оформившаяся в своем современном виде, но уже получившая широкое признание по всему миру – концепция Lean production, в русской версии перевода «Бережливое производство», в рабочем обиходе используется также название Лин, TPS/Лин – последнее от имени родоначальницы этой концепции – производственной системы компании Toyota (Toyota Production System).

Внедрение бережливого производства позволяет создать систему организации и управления разработкой продукции, производственными операциями, взаимоотношениями с поставщиками и клиентами, при которой продукция изготавливается в точном соответствии с запросами потребителей и с меньшим числом дефектов. Для неизменного объема выпуска продукции при использовании системы бережливого производства, как правило, требуется в два раза меньше затрат труда, производственных площадей и капиталовложений, в несколько раз меньше времени на разработку новой продукции и выполнение заказов, продукция производится партиями меньшего размера, снижается процент дефектов и объемы запасов. В целом использование бережливого производства дает значительный эффект, а основное преимущество концепции в том, что система на 80% состоит из организационных мер и только 20% составляют инвестиции [1].

О популярности концепции в РФ можно судить по нескольким признакам. Поисковая система Google выдает 239 000 ссылок по запросу «бережливое производство». Существует достаточное количество книг, выпущенных на русском языке, среди которых такие бестселлеры как Хироюки Хирано «5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место», Рэй Иммельман «Boss: бесподобный или бесполезный», Тайити Оно «Производственная система Тойоты: уходя от массового производства», Паскаль Деннис «Сиртаки по-японски: о производственной системе Тойоты и не только»[2]. В крупнейшем интернет-магазине ОЗОН в настоящее время предлагается 47 изданий. Статистика публикаций в периодических изданиях, судя по запросам в научно-электронной библиотеке E-library- 3693 изданий.

О востребованности знаний по данной концепции можно судить по количеству консалтинговых компаний, обучающих бережливому производству, количество которых составляет порядка 20, например, ГК «Оргпром», Lean Consult Dperational Excellence, ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА, Business Result Group. Так в консалтинговой компании ГК «Оргпром» было обучено 11 200 руководителей [3, 4, 5, 6].

Существуют различные направления обучения такие, как:

- Основы бережливого производства
- Картирование потока создания потребительской ценности
- Рациональная организация рабочего места (5S)
- Стандартизированная работа
- Всеобщая эксплуатационная система (TPM)
- Быстрая переналадка (SMED)

- Дзидока (встроенное в процесс качество)
- Система «точно вовремя»
- Инструменты решения проблем
- Штурм-прорыв
- Лин-офис, Лин-учет
- Лин-лидерство, система мотивации персонала
- Развитие руководителей линейного звена на основе методики TWI
- Анализ первопричины
- Управление программой повышения эффективности
- Лин-аттестация
- Школа мастеров (TWI)

Ежемесячно в разных регионах России и ближнего зарубежья проходит от 4 до 7 семинаров и тренингов для различных категорий слушателей в зависимости от должности и уровня подготовки [7].

О действенности концепции говорит статистика распространения бережливого производства в российских компаниях, среди которых ОАО «АВТОВАЗ», ОАО «Русский алюминий», ОАО «УАЗ», ОАО «Северсталь», ОАО «СИБУР Холдинг», ОАО «Уралмашзавод», ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО ГК «Росатом», предприятия, входящие в группу «ГАЗ», и другие. Среди финансовых структур – ОАО «Сбербанк России», ОАО «Внешторг-банк» и др. Интересно заметить, что помимо компаний, которые обучаются или внедряют

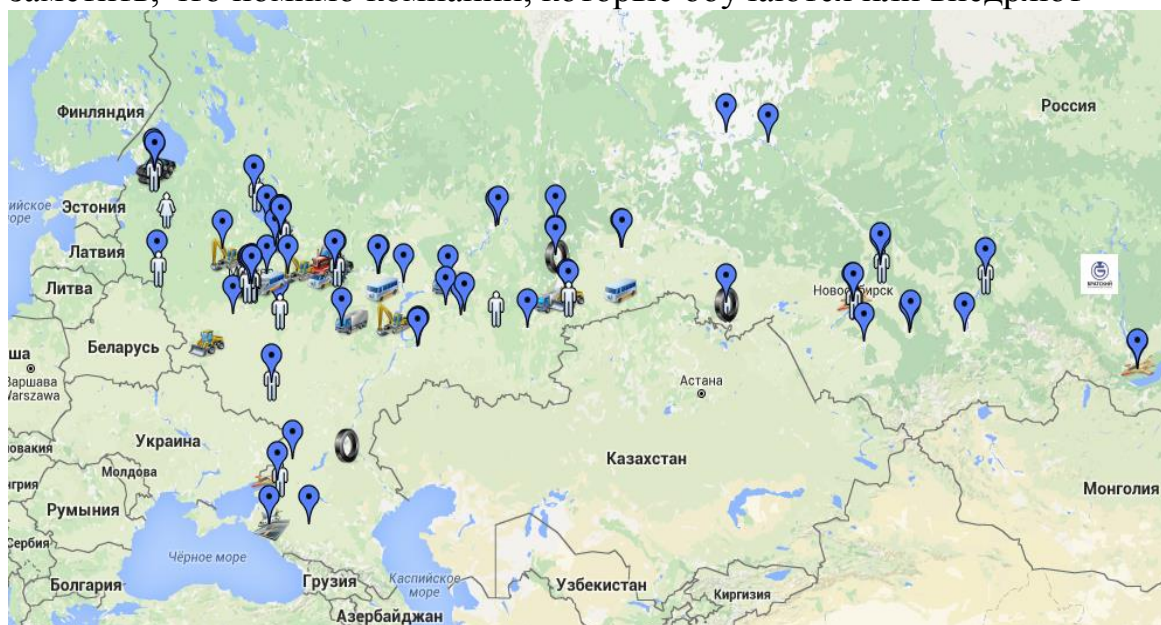


Рисунок 1 – Lean Карта на 2014 г [8].

бережливое производство, существуют бережливые города и страна. Так примером бережливой страны может служить Татарстан, а титул бережливого города носят Казань, Набережные Челны, Альметьевск.

Так как компании в России массово используют элементы бережливого производства, возникла необходимость в методической поддержке их внедрения. В настоящее время разрабатывается группа стандартов «Бережливое производство». Уже введен в действие ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь [9].

По анализу информационного поля, посвященного бережливому производству в РФ можно сделать вывод о том, что данная концепция востребована российскими производителями, элементы данной концепции уже внедрены на многих отечественных предприятиях и практически на всех предприятиях, являющихся лидерами в своих отраслях.

Список информационных источников

1. Ассоциация по техническому регулированию. [Официальный сайт]. Режим доступа: <http://www.techregulation.ru/#!-/c1hdf> (дата обращения: 20.09.2015).

2. Институт комплексных стратегических исследований. [Официальный сайт]. Режим доступа: <http://www.icss.ac.ru/books/library.php> (дата обращения: 20.09.2015).

3. Организация прорывного менеджмента. [Официальный сайт]. Режим доступа: http://www.orgprom.ru/o_kompanii.html (дата обращения: 28.09.2015).

4. Консалтинговая группа «Лин Косалт». [Официальный сайт]. Режим доступа: <http://www.lean-consult.ru/about-us/> (дата обращения: 28.09.2015).

5. Тренинги и консультации для бизнеса «ИНТЕРСЕР-ТИФИКА». [Официальный сайт]. Режим доступа: <http://www.icgrp.ru/news/news-list/news-all/?action=show&id=204> (дата обращения: 28.09.2015).

6. Business Result Group | Консалтинговая компания. [Официальный сайт]. Режим доступа: http://vsetreningi.ru/nsk/organizers/business_result_group/ (дата обращения: 29.09.2015).

7. Внедрение методов бережливого производства. [Официальный сайт]. Режим доступа: <http://www.orgprom.ru/uslugi/obuchenie2.html> (дата обращения: 29.09.2015).

8. Leaninfo.ru. [Официальный сайт]. Режим доступа: <http://www.leaninfo.ru/2009/07/24/lean-map/> (дата обращения: 29.09.2015).

9. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь.

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Курманбек кызы Нурзат

Томский политехнический университет, г. Томск

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

Концепция культуры фирмы была разработана в начале 1980-х гг. в США под влиянием исследований в области стратегического управления, теории организации, индивидуального поведения.



Схема 1 Система корпоративной культуры управления

Корпоративная культура – многоуровневое явление, уходящее корнями в глубинные и не всегда осознанные убеждения[1]. В любой организации существует какая-то корпоративная культура, даже если она не задекларирована в каком-либо документе.

Корпоративная культура, поддерживающая принцип взаимного уважения, подчеркивает ценность работы людей и наполняет их чувством собственного достоинства.

Уважение поднимает дух человека, питает его энергией, необходимой для проявления доброй воли. Уважение коллег укрепляет уверенность в себе, что мотивирует сотрудника и улучшает его взаимодействие в команде.

Корпоративная культура поликлиники, поддерживающая принцип взаимного уважения, должна быть достаточно устойчивой, чтобы преодолевать границы различных должностных званий, отделов, кампусов и объединять незнакомых друг с другом людей[2].

Предоставление медицинских услуг — необычайно сложная работа, сопряженная с большими физическими и эмоциональными нагрузками. Пациент ожидает, что врач будет знать все, никогда не совершит ошибку (поскольку ее последствия могут быть катастрофическими) и при необходимости сотворит чудо.

Определяем три условия, необходимые, для будущего успеха поликлиники:

- 1) непрерывное стремление к идеальному качеству услуг и соблюдение принципов;
- 2) постоянное искреннее желание помочь каждому пациенту;
- 3) постоянная заинтересованность в профессиональном развитии каждого сотрудника.

Современные исследования подтверждают, что в компаниях, благополучие которых зависит от сотрудников, обслуживающих клиентов, есть связь между общественной пользой и финансовой прибылью.

Заключение

Современная парадигма менеджмента рассматривает корпоративную культуру как важнейший стратегический инструмент, позволяющий мотивировать весь персонал на общие цели компании. Поэтому для успешной деятельности объекта здравоохранения необходимо непрерывное совершенствование корпоративной культуры.

Список информационных источников

1. Лайкер Дж. Корпоративная культура Toyota: Уроки для других компаний / пер. с англ. — Альпина Паблишерз, 2011. — 354 с
2. Л. Берри, К. Селтман Легендарная клиника Мэйо. Уроки лучшей в мире сервисной организации - М. : Манн, Иванов и Фербер; Эксмо, 2013. - 384 с.

СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Ларионова Н.Е.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Янушевская М.Н., старший преподаватель
кафедры физических методов и приборов контроля качества*

Что такое бизнес вчера и сегодня – это лидер, стремящийся реализовать свои амбиции. Он создает команду единомышленников, которая движется к поставленным целям. Со временем компания растет, меняются цели. Растет конкуренция, которая подхлестывается глобализацией, слияниями и поглощениями. Плюс растут расходы компании, увеличиваются требования клиентов. А самое непредсказуемое – это увеличивающийся темп жизни, воздействие быстро меняющейся внешней среды. Что делать в этой ситуации, где найти выход, чтобы компания могла существовать долго, всегда? И желательно с высокой доходностью.

Ответ, резерв существует – это менеджмент, управление компанией. Первое – это создание компании ориентированной на клиента. Наведение «порядка», создание компании нацеленной на постоянное улучшение. Эту задачу помогает решить внедрение на предприятии системы менеджмента качества (СМК) и стандарты ИСО как инструмент внедрения системы. И вот долгожданный день – система внедрена, получен сертификат соответствия. Теперь компания защищена? Так почему же предприятия, имеющие систему, также признаются банкротами, уходят с рынка? Во - первых ИСО не панацея и не отрицает других составляющих менеджмента организации, а во - вторых ИСО говорит лишь о достижении результативности, компаниям же нужна эффективность системы, достижение поставленных перед организацией целей. Развитие системы, плюс достижение стратегических целей компании дает система сбалансированных показателей (ССП). Она позволяет взглянуть на стратегию с четырех сторон: традиционно с финансовой, плюс взаимоотношения с клиентами, внутренние бизнес-процессы, обучение и развитие персонала. СПП позволяет направить действия каждого сотрудника компании на достижение ее стратегических целей, разделить их пошагово и измерить.

ССП предлагает создать личную систему сбалансированных показателей и согласовать ее с организационной системой. Согласование вектора действия каждого сотрудника, нацеленности каждого менеджера со стратегическими целями компании, с целями

собственников, ТОП менеджеров и есть задача ССП, и как мне кажется – одна из составляющих успеха бизнеса. Однако при реализации данной задачи, менеджер должен отдавать себе отчет о том, что он и компания приобретут, что возможно потеряют, реализуя данный проект.

Система сбалансированных показателей эффективности Общие положения: идея, структура, проекции, принципы

В начале 1990-х гг. прошлого столетия два американских гурю менеджмента — Дэвид Нортон (David Norton) и Роберт Каплан (Robert Kaplan) — предложили миру бизнеса модель, которую они назвали термином Balanced Scorecard (BSC). "Balanced" указывает на «сбалансированность». "Scorecard" – важная информация в сжатом виде. Американизм «Balanced Scorecard» подвергся в русскоязычной бизнес-среде многочисленным попыткам перевода, однако одно из них наиболее полно отражает суть данного метода — Сбалансированная система показателей эффективности (ССП).

ССП является одним из инструментов конкретизации, представления и реализации стратегии, позволяет увязать стратегические планы с тем, что компания делает изо дня в день. Эта концепция способствует повышению вероятности реализации намеченной стратегии и адекватной оценке потенциала стоимости компании.

Исходным пунктом разработки данного подхода была критика ярко выраженной финансовой ориентации управленческих систем — в частности, при планировании и составлении отчетности. Чтобы иметь возможность адекватно оценить стоимость компании, такой односторонний финансовый подход следует дополнить «сбалансированной» системой нефинансовых показателей. В основу концепции заложена мысль о том, что при оценке результативности компании следует учитывать различные аспекты бизнеса — например, финансы, клиентов и процессы в их совокупности.

Однако вскоре выяснилось, что ССП при соответствующем подборе целей и показателей разъясняет базовую стратегическую ориентацию компании и представляет ее в измеримом виде. При этом ССП делает свой вклад в улучшение системы мотивации, поскольку сформулированные для сотрудников цели влияют на их поведение. При правильном подборе и увязке с операционной деятельностью целей сотрудники начинают понимать свой вклад в достижение стратегических целей компании, тем самым повышается вероятность реализации разработанной стратегии.

Понимание того, что ССП может влиять на процесс реализации стратегии, способствовало смещению акцентов, изложенных в первоначальной версии концепции: вместо структурированного списка показателей в центре внимания оказываются стратегические цели компании и их представление.

Стратегические цели разрабатываются на основе имеющегося видения и стратегии и имеют статус решающих и ключевых целей компании. Чтобы спланировать и обеспечить процесс реализации целей, для каждой из них разрабатываются соответствующие финансовые и нефинансовые показатели, по которым, в свою очередь, определяются целевые и фактические значения.

Достижение разработанных целей призвана обеспечить реализация стратегических мероприятий. По каждому стратегическому мероприятию определяются сроки его реализации, бюджет и четкая ответственность.

На основе обобщения опыта разработчики ССП предложили оперировать четырьмя основными проекциями — «Финансы», «Клиенты», «Внутренние бизнес-процессы» и «Обучение и рост». Сбалансированное рассмотрение упомянутых проекций при разработке стратегических целей компании позволяет получить сбалансированную систему целей.

Стратегические цели, измеряющие их индикаторы, целевые значения индикаторов и стратегические мероприятия взаимосвязаны. В ССП стратегические цели увязываются между собой причинно-следственной цепочкой в форме стратегических карт. Причинно-следственные цепочки графически отражают логику стратегии — как реализация одной стратегической цели будет способствовать достижению других стратегических целей в сбалансированной системе целей. Идентификация и отображение стратегических взаимосвязей между отдельными целями — важнейшие элементы ССП. Только наличие взаимосвязей между отдельными стратегическими целями позволяет полностью описать стратегию.

Привычный способ оценки деятельности компании, основанный только на анализе динамики финансовых показателей, в условиях жесткой конкуренции не позволяет быстро реагировать на изменяющуюся рыночную ситуацию. К тому же существует опасность чрезмерного увлечения ростом прибыли, при котором не будет уделяться должного внимания другим сторонам деятельности фирмы: инновациям, клиентской политике, квалификации персонала и т.д. Это может привести к большим убыткам, снижению доли рынка и в конечном итоге - краху компании. Чтобы этого не произошло, компании

необходима система стратегического управления организацией на основе измерения и оценки ее эффективности по набору показателей, подобранному таким образом, чтобы учесть все существенные с точки зрения стратегии аспекты ее деятельности (финансовые, производственные, маркетинговые и т.д.). ССП транслирует миссию и общую стратегию организации в систему взаимосвязанных показателей.

Базовая идея концепции — в сжатой, структурированной форме, в виде системы показателей представить менеджменту самую важную для него информацию. Эта информация, с одной стороны, должна быть компактной, а с другой стороны, должна отражать все основные стороны деятельности компании.

Эта система позволяет предприятию и его отдельным организационным единицам следовать целостной стратегической ориентации. ССП берет на себя управление такими ключевыми процессами как коммуникация и связь, бизнес-планирование, усиление обратной связи и обучение стратегии.

После того, как высший менеджмент достиг консенсуса в понимании целей и стратегий, перед руководством компании стоит задача донести свое видение до всех сотрудников предприятия. С помощью специально разработанных программ обучения, периодических собраний, корпоративных посланий и информационных систем руководство осуществляет функцию коммуникации стратегического видения. Данный процесс дает руководству возможность проводить стратегию в различных направлениях, обеспечивая тем самым связь общих целей с целями структурных подразделений и функциями отдельных сотрудников.

Коммуникация осуществляется за счет последовательного вовлечения всех отделов и сотрудников в процесс разработки стратегий и сбалансированных показателей, оценивающих ее достижение. Как правило, менеджеры среднего уровня вовлекаются в процесс разработки стратегий в области обучения и роста, а также внутренних бизнес-процессов, определяя ключевые процессы, потенциал сотрудников и требования к используемым технологиям. Кроме того, им делегируется разработка инфраструктуры модели на более низких уровнях иерархии. В частности разрабатываются измерители эффективности работы отделов и индивидуальные показатели, оценивающие эффективность работы каждого сотрудника. Следует отметить, что именно построение системы мотивации и вознаграждений на основе показателей ССП обеспечивает наиболее полное вовлечение каждого сотрудника в процесс целенаправленного движения компании. Коммуникация является непрерывным процессом, базирующимся на комплексной

программе обучения управлению стратегией, в рамках которой осуществляется анализ текущих результатов и коррекция установок прошлых периодов.

Бизнес-планирование дает возможность связать финансовый, инвестиционный, маркетинговый и производственный планы компании с системой ССП. ССП является очень удобным инструментом для определения первостепенных целей и задач, анализа предпринимаемых инициатив, используя показатели эффективности в качестве критерия распределения ресурсов. Таким образом, менеджеры получают ответ на вопрос: какие инициативы являются наиболее решающими с точки зрения исполнения принятой стратегии и обеспечивают их последующую поддержку и развитие.

Процесс обратной связи дает компании возможность осуществлять постоянный мониторинг исполнения принятых стратегий и достижения поставленных целей посредством анализа отклонений фактических результатов от плановых показателей. На основе данного анализа менеджеры определяют эффективность стратегий и корректируют стратегические инициативы и установки будущих периодов. С помощью элементов бюджетирования, ССП дает дополнительные возможности для установления планов, анализа отклонений и осуществления мониторинга. Таким образом, осуществляется управление стратегией компании на всех уровнях иерархической системы.

Получение новых знаний в области стратегического управления и их укрепление происходит на протяжении всего цикла работы с системой. Процесс обучения начинается с самого первого этапа, когда команда высших руководителей разрабатывает долгосрочные цели и стратегии, а также осуществляет передачу своего видения развития компании на более низкие уровни управления. В конечном итоге результатом этого процесса выступает единое видение, четко понимаемое всеми ключевыми сотрудниками компании. Видение в данном случае представляет собой некую совокупность стратегий достижения долгосрочных целей компании. На основе разработанных положений осуществляется текущее и перспективное бизнес-планирование. Параллельно этому процессу выявляются ключевые индикаторы принятых стратегий и разрабатываются показатели, характеризующие их эффективность. В процессе реализации стратегий осуществляется периодический мониторинг и корректируются среднесрочные и долгосрочные установки.

Благодаря такому подходу становится возможным процесс стратегического обучения, выходящий за рамки рассмотрения только финансовых целей и показателей.

Традиционно руководители управляют бизнесом, ориентируясь, в основном, на значения финансовых показателей (прибыль, денежный поток, рентабельность капитала и т.д.). Управление компанией только на основе финансовых показателей подобно управлению автомобилем, глядя только в зеркало заднего вида. ССП как система показателей демонстрирует руководителю важность использования нефинансовых показателей (число постоянных клиентов, индекс удовлетворенности клиентов, средний срок выполнения заказа, доля брака, текучесть кадров и т.д.).

В классическом варианте этой концепции вся информация, необходимая руководителю для принятия решений, разбивается на четыре взаимосвязанных блока (так называемые «проекции») — «Финансы», «Клиенты», «Внутренние бизнес-процессы» и «Развитие и обучение» в соответствии с рисунком 1.

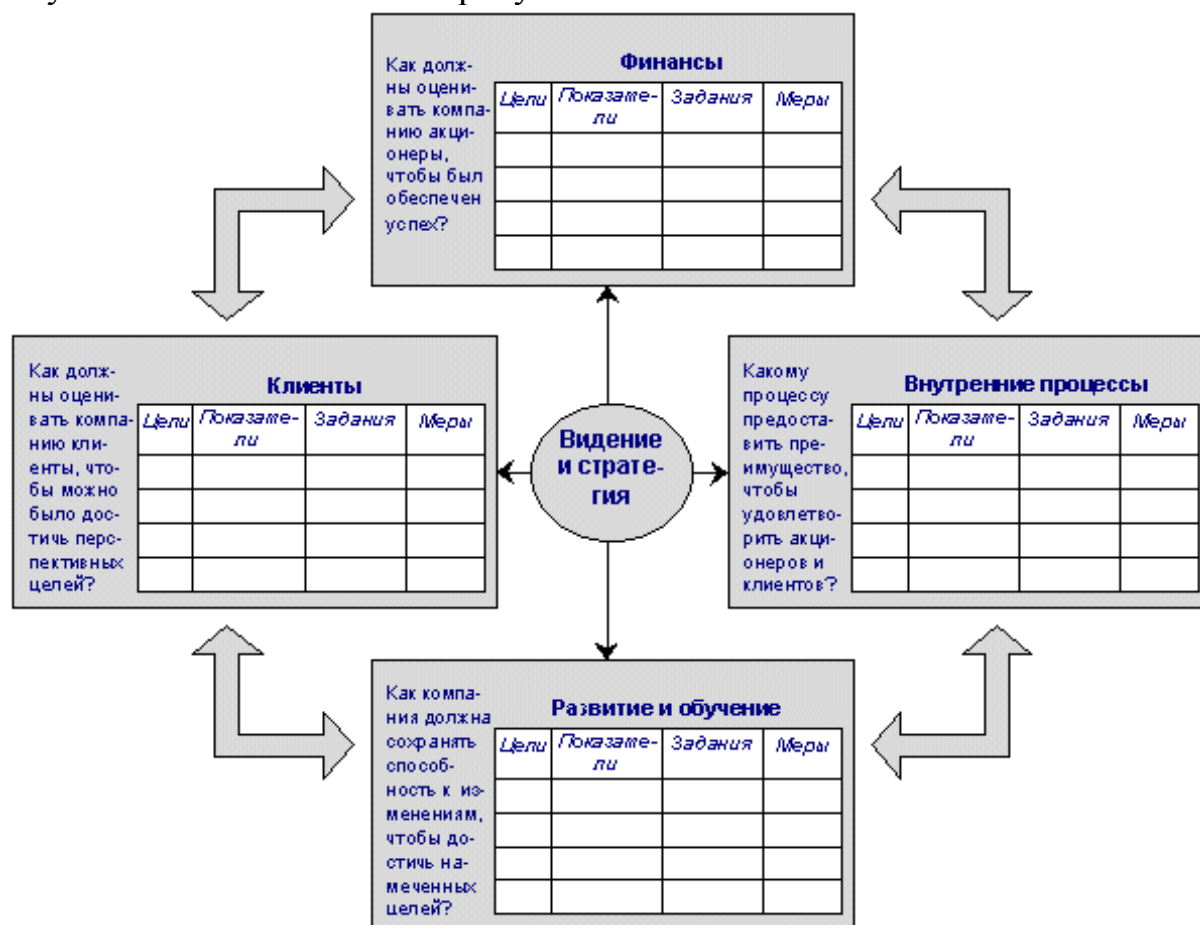


Рисунок 1 - Базовая схема ССП

С помощью данных проекций менеджеры могут ответить на следующие основные вопросы:

1.Какой компания представляется своим акционерам и потенциальным инвесторам? (проекция финансов)

2.Какой компания представляется своим покупателям? (проекция клиенты).

3.Какие бизнес - процессы компания должна улучшить, от каких отказаться, на каких сосредоточиться? (проекция внутренних бизнес-процессов).

4.Может ли компания продолжать свое развитие, повышать эффективность и увеличивать свою стоимость? (проекция обучения и роста).

Таким образом, руководитель подобно пилоту самолета видит перед своими глазами «доску приборов» и управляет системой, ориентируясь на значения индикаторов, сгруппированных по четырем взаимосвязанным блокам. Одна из базовых идей, положенных в основу ССП — это идея измеримости. Все факторы, важные для управления предприятием, должны быть так или иначе измерены и представлены в виде индикаторов. Девиз концепции — «Если Вы не можете это измерить, значит, Вы не можете этим управлять» [1, С. 143].

Список информационных источников

1. Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортона. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию/ Пер. с англ. — М.: Олимп-Бизнес, 2014. – 583с.

УСТАНОВКА ПРИБОРА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ООО «ТОМЛЕСДРЕВ»

Левицкая А. А.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Плотникова И.В., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Группа компаний «Томлесдрев» - крупнейшее лесоперерабатывающее предприятие Томской области, приоритетным направлением которого является комплексная переработка древесины: добыча, лесопиление, деревообработка, производство ДСП и ЛДСП.

Продукция ООО "Томлесдрев" это плиты древесно-стружечные, облицованные пленками на основе термореактивных полимеров,

группы А, Б, класс плит по выделению формальдегида Е1 (наплавлена на производство бытовой мебели и мебели для общественных помещений, а также изделий, эксплуатируемых внутри жилых помещений), ГОСТ 10632-2007.

Производство плит отвечает требованиям безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.1.014, ГОСТ 12.3.042.

Технологический процесс производства плит ДСП и ЛДСП состоит из целого ряда производственных операций, которые выполняются в строго определенной последовательности:

1. Изготовление стружки из щепы
2. Сушка стружки
3. Сортировка древесных частиц и измельчение крупной фракции.
4. Приготовление связующего и его компонентов
5. Дозирование и смешивание стружки и связующего
6. Формирование ковра
7. Подпрессовка, обрезка кромок и раскрой ковра на брикеты
8. Прессование плит
9. Охлаждение ДСП
10. Шлифование плит
11. Сортировка плит

На предприятии ООО «Томлесдрев» в августе 2012 года был установлен прибор (дефектоскоп UPU 3000), который помогает отслеживать такой дефект как отслаивание и пузыри (воздушные включения).

Выпускаемые фирмой GreCon установки контроля качества склеивания UPU 3000 качества предназначены для распознавания скрытых трещин, непроклеенных зон и прослабленных мест материала в пластинчатых материалах.

Принцип измерения основан на явлении прохождения ультразвука сквозь плиту. Ультразвуковой излучатель посылает лучи горизонтально к отражателю, который меняет направление звуковых волн. Волны выходят из отверстия для выхода ультразвука и попадают в измеряемый материал. При попадании на поверхность измеряемого материала большая доля энергии ультразвука отражается. Оставшаяся часть воспринимается приемником ультразвука, находящемся над измеряемым материалом. Он преобразует звуковую энергию в электрические сигналы и направляет их в локальный электронный блок. Если в измеряемом материале есть дефект, то тогда ультразвуковой сигнал дополнительно ослабляется. Энергия ультразвука, которая замеряется в ультразвуковых приемниках, позволяет сделать выводы о качественных свойствах материала, сквозь который прошел ультразвук.

Чтобы уменьшить внешние возмущающие воздействия, перед ультразвуковыми передатчиками и ультразвуковыми приемниками устанавливается звукозащитная занавесь.

После установки дефектоскопа на предприятии ООО «Томлесдрев» показатели значения брака (отслоение и пузыри) не снизились, т. к. дефектоскоп нацелен не на то, что бы устранить данный тип брака, а нацелен на то, что бы предупредить появление данного типа дефекта и не допустить, что бы плиты ЛДСП с дефектом «отслоение, пузыри» поступили на рынок к потребителю.

Список информационных источников

1. Интернет портал об изделиях и продукции из натурального дерева [Электронный ресурс]. Режим доступа- <http://www.zanoza.com.ua/lib/raznoe/418-418-dsp>- Загл. с экрана.

2. Техдиагностика. Приборы неразрушающего контроля [Электронный ресурс]. Режим доступа- <http://techdiagnostica.ru/stati/defectoscope.html> - Загл. с экрана.

3. GreCon. Установка контроля качества склеивания UPU 3000. Руководство по эксплуатации.

4. О компании [Электронный ресурс]: официальный сайт группы компании «Томлесдрев»; Режим доступа- <http://tomlesdrev.ru/about/>- Загл. с экрана.

5. Барабанов О. А., Васильев В. А., Одинокоев С. А., Семь инструментов контроля качества- М.: ИЦ «Мати»- РГТУ им. Циолковского, 2003.- 75

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА И МЕТОДОВ ПОСТОЯННОГО УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ ДОУ ДЕТСКОГО САДА №49

Луцик Т.Р.

*Томский государственный университет, г. Томск
Научный руководитель: Бобровникова И.А., к. ф.-м.н., доцент*

Цель исследования – разработка механизмов применения принципа постоянного улучшения качества работы ДОУ.

Для достижения поставленной цели, необходимо выполнить следующие задачи:

– проанализировать механизмы постоянного улучшения качества работы организации применительно к ДОУ Детский сад №49

– разработать таблицу самооценки ДООУ на основе рекомендаций стандарта ИСО 9004-2009

– провести самооценку качества работы ДООУ Детский сад №49 с помощью разработанной таблицы

– проанализировать результаты проведенной самооценки и разработать комплекс мероприятий по улучшению системы менеджмента качества ДООУ Детского сада № 49.

В нашем мире качество является одним из первых требований к организации. Зачастую качество тех или иных услуг организации на бумаге представлено очень красиво, а на самом деле не соответствует действительности. Многие организации хотят улучшить качество работы, но не знают, какими способами это осуществить.

Качество услуг по воспитанию и образованию очень важно для детей, так как именно с самого детства у детей формируется характер и манеры поведения, в связи с этим очень важна квалификация воспитателей, именно они имеют огромный вклад в дальнейшую жизнь ребенка. Из-за неправильного воспитания и низкой квалификации воспитателя, ребенок может получить неправильные "азы" жизни, вследствие чего, неправильно воспринимать жизнь.

Данная статья посвящена проблеме улучшения качества предоставления услуг организации, занимающейся воспитанием и образованием молодого поколения. В работе подробно раскрывается принцип современного менеджмента «Непрерывное улучшение», использованы механизмы улучшения, предложенные в международных стандартах ИСО 9001-2008, ИСО 9004-2009.

На примере ДООУ Детского сада №49, рассмотрено применение принципа и основных механизмов постоянного улучшения, и предложены конкретные пути усовершенствования качества предоставляемых услуг в данной организации.

В современном менеджменте широко используется подход к улучшению качества работы организации, предложенный в международных стандартах серии ИСО 9000. Основные механизмы улучшения изложены в требованиях стандарта ИСО 9001-2008 «Системы менеджмента качества. Требования» (раздел 8), а в стандарте ИСО 9004-2009 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества» рассмотрены предложения по усовершенствованию СМК организации, предложены методы оценки уровня зрелости организации, охватывающие лидерство руководителя, стратегию, систему менеджмента, ресурсы и процессы.

Рассмотрим на примере Детского сада №49 основные механизмы и методы улучшения, конкретные пути усовершенствования качества

предоставляемых услуг в данной организации. ДОУ Детский сад №49 является структурным подразделением ТГУ. СМК и Руководство по качеству ТГУ распространяется на деятельность всех подразделений, в том числе, и на деятельность детского сада. В 2011 году Детский сад №49 прошел процедуру внешнего аудита СМК и получил соответствующий сертификат органа по сертификации NQA.

Совершенствование деятельности организации невозможно без периодического анализа фактического состояния работы по качеству и ее результатов. Только опираясь на результаты такого анализа, можно наметить и реализовать дальнейшие шаги в улучшении деятельности.

Самооценка, как инструмент управления, позволяет организациям получить оценку текущего состояния своей деятельности, узнать, удовлетворены ли ее потребители, персонал, поставщики, общество, и на этой основе определить нужные направления для улучшений.

В основе различных методик самооценки лежит бальная система, и это позволяет руководству сравнивать достигнутые результаты с эталоном или показателями других организаций, а также проследить динамику улучшений при проведении повторной самооценки.

При проведении самооценки в ДОУ Детском саду №49 мы использовали критерии, разработанные в соответствии с ключевыми элементами стандарта ISO 9004-2009. В частности, для оценки детализированных элементов раздела 8 «Измерения, анализа и улучшение процессов» ДОУ Детского сада №49, критерии таблицы были конкретизированы применительно к практике ДОУ, и была разработана таблица самооценки.

Мною было разработано две таблицы, одна для руководителя организации, а другая для сотрудников.

Основные вопросы анкет:

a. Осуществляется ли мониторинг и изменения по всем процессам организации? Какие методы используются для проведения мониторинга, и по каким процессам Детского сада №49?

b. Проводятся ли в организации внутренние аудиты, и способствуют ли они выявлению дополнительных возможностей для улучшений? Существует ли обратная связь после проведения аудита, и какие проблемы были выявлены?

c. Привлекательны ли для потребителей предоставляемые услуги? Есть ли возможность предоставить лист вопросов для потребителей и изучить полезность данного анкетирования?

d. Планируется и осуществляется ли внедрение новых видов предоставляемых услуг? Какие услуги были добавлены за последний год?

5. Внедряются ли инновационные информационные технологии в работу организации? Возможно, что-то уже планируется, внедряется в ближайшее время? Что конкретно?

6. Вовлечены ли работники в деятельность по развитию организации? Насколько часто сотрудники задействованы в принятие мер по развитию? И примеры участия сотрудников в данной работе.

7. Осуществляется ли в организации процесс обучения и развития сотрудников? Примеры повышения квалификации и внедрение в структуру детского сада приобретенных навыков.

8. Учитываются ли мнение и рекомендации потребителей и других заинтересованных сторон в работе организации? Какой был результат после проведенного анализа мнений и рекомендаций?

9. Обеспечивает ли система менеджмента полное развертывание политики предприятия? Выполняются ли принципы, представленные в политики организации?

10. Создаются ли условия для постоянного совершенствования и развития организации? Какими способами поддерживается постоянное совершенствование?

Стандарт ИСО 9004:2009 рекомендует оценивать уровни развития систем менеджмента (используя балльную шкалу от 1 до 5):

–уровень 1 — отсутствие определенного подхода к менеджменту и способу решения проблем организации, (10-30) баллов;

–уровень 2 — реактивный подход, ориентированный на текущие проблемы, а не на постоянное улучшение, (30-35) баллов;

–уровень 3 — существует регламентированная система менеджмента, есть ориентация на улучшения, (35-40) баллов;

–уровень 4 — постоянное улучшение является устойчивым приоритетом для руководства предприятия, (40-45) баллов;

–уровень 5 — лучшие показатели среди сходных организаций, эффективная система менеджмента и улучшений, (45-50) баллов;

Было поставлено: 10 вопросов. Балльная шкала оценивания: 1-5.

Для того чтобы определить уровень, на котором находится система менеджмента качества ДООУ Детского сада №49, необходимо суммировать все оценки, полученные при опросе сотрудников. Суммарный результат составил 44,92 балла. Согласно уровням, это 4 уровень зрелости СМК организации (40-45) баллов, который свидетельствует о том, что постоянное улучшение является устойчивым приоритетом для руководства предприятия.

Мы проанализировали различные аспекты работы ДООУ Детского сада №49. Проведенный анализ результатов самооценки позволяет

сделать вывод, что система менеджмента качества на предприятии сформировалась, есть необходимость оптимизировать процессы организации и уделить внимание постоянному улучшению качества.

Заключительным этапом самооценки ДООУ Детский сад №49 стал выбор областей первоочередных действий по улучшению. На основе полученных результатов самооценки ДООУ Детский сад №49 приняло решение разработать и реализовать план по улучшению системы менеджмента качества, с целью оптимизировать процессы организации и повысить благодаря этому эффективность системы менеджмента. В план по развитию также включены и мероприятия, обеспечивающие повышение мотивации сотрудников и вовлечение их в систему менеджмента.

Список информационных источников

1. Лapidус В.А. Всеобщее качества (TQM) в российских компаниях. – М.: ОАО Типография «Новости», 2002. – 432 с.

2. Пичугин К.В. Постоянное улучшение организации в стандартах ИСО серии 9000 // Сертификация. – 2005. – №4. – С. 5-8.

3. ГОСТ Р ИСО 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования». – Москва. – Стандартиформ. – 2008.

4. ГОСТ Р ИСО 9004:2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества». – Москва. – Стандартиформ. – 2011.

5. Россиева Д.В. Применение методики самооценки для совершенствования системы менеджмента предприятия/ Д. В. Россиева, Н. Б. Коптелова, Е. О. Ермолаева // Экономика и современный менеджмент: теория и практика– 2013. – № 1. – С. 2-4.

6. Виноградова Н.А. Управление качеством образовательного процесса в ДООУ: методическое пособие. /Н.А. Виноградова, Н.В. Микляева – М.: Айрис-пресс. – 2007. – 192с.

7. Регуш Е.М. Международная сертификация в детском саду. // Надзор и контроль. — 2011. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.resobr.ru/materials/164/37445/> (дата обращения 29.03.2015).

8. Микляева, Н.В. Мониторинг в современном детском саду: методическое пособие./Н.В. Микляева. – М.: ТЦ Сфера. – 2008. – 134с.

9. Руководство по качеству СК–РК–2010 «Руководство по качеству Томского государственного университета».

10. Поздняк Л.В. Теоретические основы управления современным дошкольным образовательным учреждением. /Л.В. Поздняк

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СМК НА МАЛОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Нефёдова Х.Е.

*Томский политехнический университет, г. Томск
Научный руководитель: Редько Л.А., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Целью данной статьи является выявление особенностей СМК малых и средних предприятий по сравнению с крупными фирмами.

Под малым российским предприятием будет, прежде всего, подразумеваться организация, чей постоянный персонал не превышает 50 человек.

Следует отметить, что томская область является лидером среди российских регионов по количеству малых предприятий, числу работающих в малом бизнесе, инвестиционной активности малых предприятий в пересчете на 1 тыс. населения. В регионе работает более 30 тыс. индивидуальных предпринимателей, более 20 тысяч микро- и малых предприятий. В малом и среднем предпринимательстве (в том числе у индивидуальных предпринимателей) трудится почти половина от общей численности занятых в экономике Томской области. Как видно по диаграмме 1, число малых предприятий с каждым годом увеличивается по сравнению со средними предприятиями.[1]



Диаграмма 1 – Число малых и средних предприятий по Томской области

Руководители малых предприятий, как и крупных, стремятся занять высокие позиции на рынке, систематически получать прибыль, но для этого необходимо правильно организовать деятельность предприятия с помощью внедрения различных систем управления.

Рассматривая вопросы разработки и внедрения СМК на предприятиях малого бизнеса, следует отметить отличия, которые представлены в таблице 1, предприятий малого бизнеса от крупных промышленных.

Таблица 1 - Отличия малого и среднего предприятия

Малое предприятие	Крупное предприятие
Немногочисленный персонал	Большое количество сотрудников
Гибкость	Негибкость, возможность потери контакта с потребителем
Недостаток финансовых ресурсов, сложный доступ к информации и достижениям НТП	Возможности создавать и накапливать достижения НТП и процедуры и правила рационального бизнеса
Нечеткое разделение обязанностей (один работник выполняет множество функций)	Четкое разделение обязанностей
Принятие решений одним или несколькими лицами	Принятие решений должно быть взвешенным, согласованным с другими членами организации
Небольшой объем документации	Большой объем документации

При построении системы необходимо учитывать особенности малого предприятия:

- немногочисленный персонал;
- простые и непосредственные взаимосвязи между работниками;
- широкий круг задач, решаемых каждым работником;
- принятие решений ограниченным кругом лиц или одним лицом.

Рассматривая каждую особенность подробнее, в первую очередь необходимо отметить человеческий фактор. Коллектив малого предприятия, как правило, более сплочен, часто связан неформальными узами, в большей степени мотивирован для успеха (помощи со стороны ждать неоткуда).[2] При небольшом числе работающих - меньшая потребность в документах (отсутствие документации можно наблюдать на ряде малых предприятий) – правила работы можно обговорить «с глазу на глаз». Ввиду малой численности сотрудников на каждого из них возлагается множество функций, т.к. иметь полный набор специалистов нет нужды. Как правило, на малых предприятиях развиты вертикальные структуры, решения принимаются одним лицом, максимум двумя.

Малые предприятия более ориентированы на рыночное понимание качества и на потребителя. У них, как правило, службы

качества малочисленны или отсутствуют совсем, но требованиям потребителя уделяется большое внимание.

Модель СМК разработанная на малых предприятиях должна быть простой, лаконичной, понятной и мобильной. Упрощенная структурная схема предприятия предполагает более детальную осведомленность высшего руководства обо всех процессах функционирования фирмы. Следовательно, риск потери информации – меньше. Соответственно, часто отпадает необходимость в дополнительном документировании различных процессов и процедур (сверх шести обязательных), а также в дополнительных записях. [3]

Малый бизнес предполагает ограниченные финансовые возможности, и эта, проблема одна из самых важных при решении вопросов о разработке и функционировании СМК. Разработка, внедрение, сертификация СМК – дело трудоемкое и затратное, зачастую неподъемное для малых предприятий (учитывая особенности: большая занятость ввиду многофункциональности менеджеров, отсутствие времени на обучение персонала, высокие стоимости работ и т.п.).

Типичное малое предприятие можно рассматривать как состоявшееся, если оно существует на протяжении 5 лет. Исследования показывают, что около 85% фирм прекращает свое существование в течении первых 5 лет, что особенно типично для сфер строительства, легкого машиностроения и индустрии моды. Для более продолжительного существования предприятия, его роста и укрепления позиций на рынке не обходимо внедрять системы управления с учетом всех особенностей малого бизнеса.

Список информационных источников

1.Федеральный портал малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://smb.gov.ru/statistics/officialdata/>. 27.09.15.

2.Малый бизнес от иллюзий к успеху. Возвращение к мифу предпринимательства //Майкл Э.Г - М.:ЗАО “Олимп - Бизнес”, 2012

3.Шестаков А.О. Проблемы и решения в области смк для малых и средних предприятий [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://quality.eur.ru/MATERIALY11/smk-small.htm>. 24.09.2015.

РАЗРАБОТКА ПРОЦЕССА ОБРАЩЕНИЯ С ПРЕТЕНЗИЯМИ (ЖАЛОБАМИ) ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЯХ, ПРЕДОСТАВЛЯЮЩИХ УСЛУГИ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Павловский П.А., Волкова Т.А.

*Сибирский государственный индустриальный университет, г.
Новокузнецк*

Мониторинг и измерение удовлетворенности потребителей основывается на анализе информации, касающейся восприятия потребителями выполнения организацией их требований [1, 2]. Одним из источников получения такой информации являются претензии (жалобы), поступающие в организацию непосредственно от самих потребителей. Подход к разрешению претензий (жалоб), включая признание и понимание требований и ожиданий их заявителей, обеспечивает основу для разработки процесса обращения с претензиями (жалобами) потребителей. Особенно интересным представляется рассмотрение указанного процесса в управляющих компаниях (УК), предоставляющих услуги в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

На сегодняшний день наличие собственной материально-технической базы позволяет УК самостоятельно выполнять большую часть работ по управлению и комплексному обслуживанию жилых многоквартирных домов, включающему в себя в т.ч. услуги по содержанию и текущему ремонту общего имущества многоквартирных домов, работы по аварийно-диспетчерскому обслуживанию инженерных сетей многоквартирных домов, находящихся в облуживании компаний. Одновременно с выполнением своей основной деятельности УК на постоянной основе могут оказывать платные сантехнические, электромонтажные и другие услуги населению.

Предоставление качественных услуг, которые максимально возможно удовлетворяют требования жителей обслуживаемых многоквартирных домов в отношении осуществляемой УК деятельности невозможно без проведения своевременной оценки и принятия решений в отношении поступающих в адрес УК претензий (жалоб) жителей. Проведенный анализ поступивших претензий (жалоб) за последние три года в адрес одной из таких УК позволил выявить основные причины подачи претензий (жалоб) жителями обслуживаемых многоквартирных домов (рисунок 1). Результаты анализа показали, что большинство поступающих в адрес УК претензий (жалоб) связаны с неудовлетворением требований жителей качеством

выполненных работ или оказанных услуг по обслуживанию (48 %) и управлению (21 %) жилыми многоквартирными домами. Среди прочих причин следует также отметить отсутствие или низкий уровень результативности устранения ранее выявленных нарушений и дефектов (многократное «переделывание») (9 %), нарушение сроков, отведенных на выполнение работ и услуг (8 %), некорректные, непрофессиональные или некомпетентные действия работников УК (7 %), нанесение вреда здоровью и имуществу жителей многоквартирных домов (6 %).

Устранение выявленных причин подачи претензий (жалоб) от жителей многоквартирных домов в адрес УК позволит улучшить качество обслуживания потребителей, снизить затраты на многократное «переделывание» работ и устранение выявленных несоответствий, а также уменьшить количество поступающих претензий (жалоб). В тоже время ежегодно поступающие в адрес компании претензии (жалобы) от жителей обслуживаемых домов свидетельствуют как о важности наличия в УК самого процесса обращения с претензиями (жалобами) потребителей, так и о необходимости его разработки в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов [3].



Рисунок 1 – Основные причины подачи претензий (жалоб) от жителей многоквартирных домов

Правовая основа порядка разрешения претензионных споров в РФ. По своей сути претензии и жалобы являются способами досудебного урегулирования правовых конфликтов. При этом претензия является требованием одной стороны исполнить другой

стороной принятые на себя обязательства. Такое требование выставляется в письменном виде при наличии нарушения надлежащего исполнения, например, когда выполненные работы (строительные, проектировочные и т.п.) не соответствуют установленным требованиям и т.д. Обязательность претензионного порядка может устанавливаться законом или договором, заключенным между сторонами.

Претензионные взаимоотношения сторон вытекают из гражданско-правовых отношений. Жалоба – это также письменное требование, только адресованное к государственному органу или органу местного самоуправления. В данном случае отношения сторон – административно-правовые. При этом взаимные обязательства между сторонами данного порядка урегулирования – отсутствуют, т.е. с одной стороны – чиновник, во власти которого возможность удовлетворить жалобу, с другой лицо, права либо интересы которого нарушены. Жалоба также может быть подана на действия, либо бездействия государственных органов и (или) органов местной власти, в случае нарушения норм права.

Необходимо отметить, что на данный момент в РФ отсутствует единый нормативно-правовой акт, регулирующий порядок претензионного урегулирования возникающих между сторонами споров. Порядок досудебного урегулирования споров может быть предусмотрен как непосредственно действующим законодательством РФ (например, Федеральный закон от 30.06.2003 № 87-ФЗ «О транспортно-экспедиционной деятельности»), так и условиями, вытекающими из заключенного сторонами гражданско-правового договора. Если таким договором установлен претензионный порядок урегулирования спора, то в соответствии с п. 5 ст. 4 Арбитражного процессуального кодекса РФ спор передается на разрешение арбитражного суда только после соблюдения претензионного порядка. Претензионный порядок урегулирования споров можно считать согласованным сторонами и установленным договором только в случае, если сторонами определены конкретные требования к форме претензии, к порядку её предъявления, а также к срокам её предъявления и рассмотрения.

Таким образом, в случае возникновения со стороны потребителя претензии регулирование взаимоотношений между потребителем и исполнителем должно осуществляться в установленном сторонами порядке разрешения таких претензионных споров и отраженном в условиях заключенного ими договора, а также согласно установленным требованиям законодательства РФ.

Нормативная основа процесса обращения с претензиями (жалобами) потребителей. В качестве основных нормативных документов, принятых в настоящее время в РФ и содержащих требования к разработке процесса обращения с претензиями (жалобами) потребителей, следует отнести стандарты **ГОСТ ISO 9001-2011 «Системы менеджмента качества. Требования»** и **ГОСТ Р ИСО 10002-2007 «Менеджмент организации. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях».**

ГОСТ ISO 9001 устанавливает требования к системе менеджмента качества организации и используется в целях сертификации или заключения контракта. Согласно стандарту процесс обращения с претензиями (жалобами) потребителей может использоваться в качестве одного из процессов (элементов) системы менеджмента качества организации.

Руководством по разработке и внедрению результативного и эффективного процесса управления претензиями для всех типов коммерческой и некоммерческой деятельности является **ГОСТ Р ИСО 10002**. Стандарт применим к использованию организациями, потребителями и другими заинтересованными сторонами, предъявляющими претензии, и содержит требования по управлению претензиями, включая планирование, разработку, производство, обслуживание и улучшение.

К числу нормативных документов, используемых в целях разработки процесса обращения с претензиями (жалобами) потребителей в сфере оказания жилищно-коммунальных услуг следует отнести стандарт **ГОСТ Р 53368-2009 «Обслуживание потребителей электрической и тепловой энергии»**. Несмотря на то, что стандарт устанавливает требования к взаимодействию с потребителями при оказании услуг в сфере электро- и теплоснабжения, и предназначен для применения энергосбытовыми и сетевыми организациями, а также организациями, занимающимися теплоснабжением потребителей, он может быть полезен и в других сферах жилищно-коммунального комплекса. **ГОСТ Р 53368** распространяется на взаимоотношения с потребителями: физическими и юридическими лицами, в том числе исполнителями коммунальных услуг из числа товариществ собственников жилья, жилищно-строительных, жилищных или иных специализированных потребительских кооперативов, либо управляющих организаций, предпринимателями без образования юридического лица. По инициативе организаций и их объединений указанный стандарт может быть использован как основа для принятия кодексов деловой

этики, соглашений и других документов по саморегулированию в области электро- и теплоэнергетики.

В соответствии с требованиями вышеуказанных нормативных документов процесс обращения с претензиями (жалобами) потребителей УК будет включать в себя следующие основные этапы (рисунок 2): получение и регистрация претензии (жалобы); первоначальная оценка претензии (жалобы) и определение ответственного исполнителя; ознакомление ответственного исполнителя с документами по претензии (жалобе) и осуществление обратной связи с заявителем; выявление причин подачи претензии (жалобы); проведение совещания Комиссии по претензиям (жалобам); принятие решения о перечне и сроках выполнения работ по претензии (жалобе); выполнение намеченных работ по претензии (жалобе) в соответствии с установленными сроками и осуществление обратной связи с заявителем; завершающие работы по претензии (жалобе).

Следует отметить, что представленный процесс применим для всех претензий (жалоб), поступающих в УК в устном (по телефону, в ходе личного разговора), электронном (по факсу, по электронной почте) или письменном (по почте, передана в офис компании) виде, а также любым способом: через контролирующие, надзорные, административные органы власти или любую другую стороннюю организацию, которые передали претензию (жалобу) в компанию, или вообще – напрямую от потребителя в адрес УК.

В соответствии с принципом добровольного применения документов в области стандартизации УК по своему усмотрению могут регламентировать порядок обращения с претензиями (жалобами) жителей обслуживаемых многоквартирных домов посредством разработки стандарта организации [4 – 6] и информировать о таком порядке своих потребителей в т.ч. при заключении с ними гражданско-правового договора. В любом случае, разработка и внедрение процесса обращения с претензиями (жалобами) потребителей в УК предоставит заявителям претензий (жалоб) открытый доступ к процессу обращения с претензиями (жалобами), позволит повысить способность УК последовательно, систематично и в доброжелательной форме разрешать претензии (жалобы) с ориентацией на взаимное удовлетворение интересов жителей обслуживаемых многоквартирных домов и самой УК, а информация, полученная в процессе обращения с претензиями (жалобами) потребителей, будет являться основой для последующего улучшения деятельности УК и предоставляемых ею услуг.

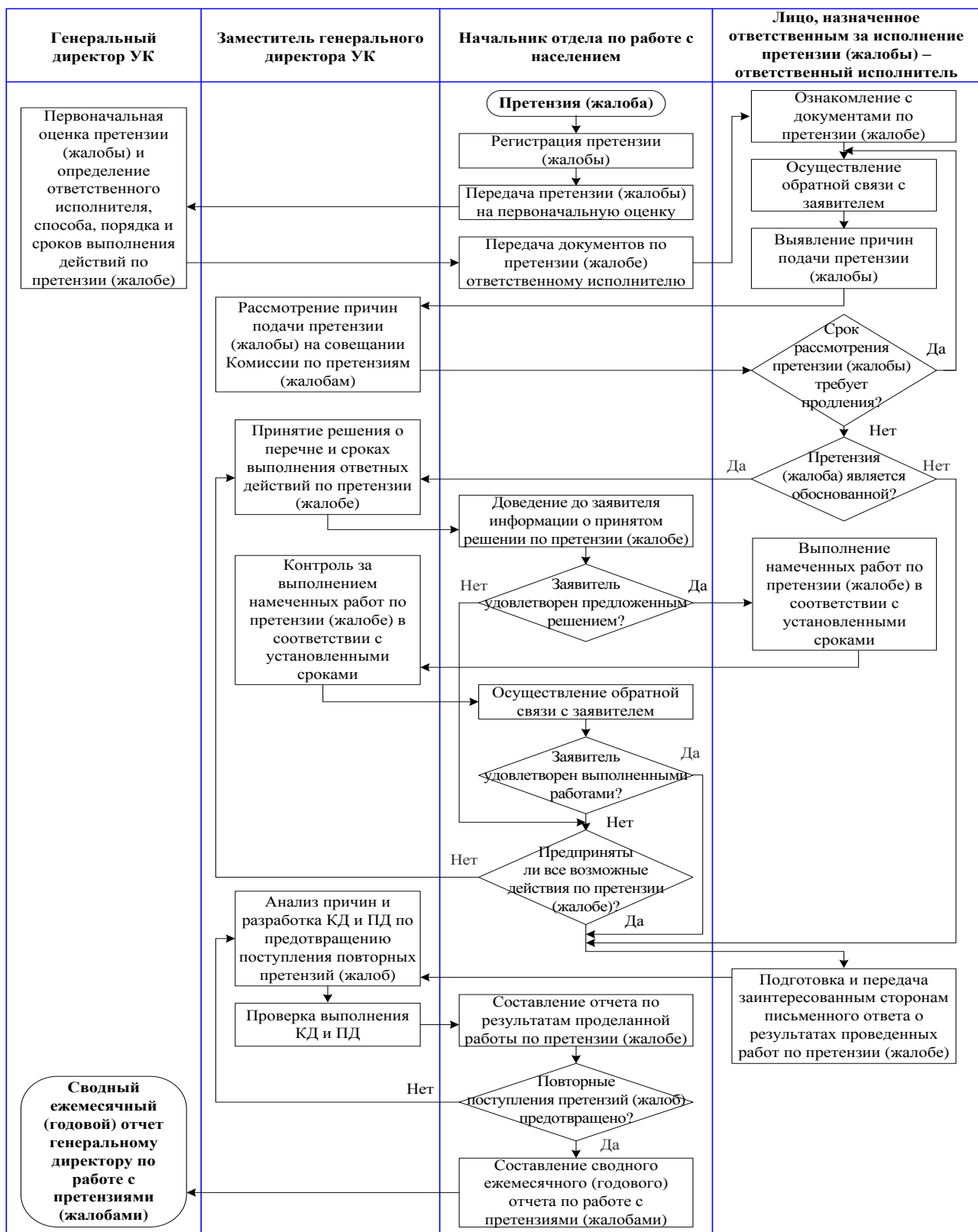


Рисунок 2 – Межфункциональная блок-схема процесса обращения с претензиями (жалобами) жителей многоквартирных домов

Список информационных источников

1. Любимова А.С. Совершенствование деятельности ОАО «НЗРМК имени Н.Е. Крюкова» посредством оценки удовлетворенности потребителей / Любимова А.С., Т. А. Волкова // Всероссийская научная конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения» : сб. материалов конф. (04-07 мая 2010 г.) ; под общ. ред. Л.П. Мышляева. – Новокузнецк, 2010. – С. 424 – 427.

2. Гейн А.С. Оценка деятельности поставщика в области качества на ОАО «ЗСМК» / Гейн А.С., Т. А. Волкова // Всероссийская научная конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения» : сб. материалов конф. (04-07 мая 2010 г.) ; под общ. ред. Л.П. Мышляева. – Новокузнецк, 2010. – С. 428 – 432.

3. Система управления организацией на основе менеджмента качества: учеб. пособие / А.В. Феоктистов, И.Ю. Кольчурина, Ю.Г. Сильвестров, Т.А. Волкова. – Москва: АУДИТОР, 2014. – 319 с.

4. Волкова Т.А. Методические рекомендации по разработке стандартов организации на продукцию [Текст] / Т.А. Волкова, Ю.А. Гринцевич // Будущее науки – 2015 : сб. научных статей 3-ей Международной молодежной научной конференции (22-23 апреля 2015 года) : в 2 т. Т. 1 / под общ. ред. А.А. Горохова ; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2015. – С. 56 – 60.

5. Волкова Т.А. Технология разработки и утверждения стандартов организации [Текст] / Т.А. Волкова, И.Ю. Захарова // Будущее науки – 2015 : сб. научных статей 3-ей Международной молодежной научной конференции (22-23 апреля 2015 года) : в 2 т. Т. 1 / под общ. ред. А.А. Горохова ; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2015. – С. 60 – 64.

6. Волкова Т.А. Стандартизация процесса входного контроля сырья и материалов на ОАО «РУСАЛ Новокузнецк» [Текст] / Т.А. Волкова, Е.С. Меркульева // Наука и молодежь : проблемы, поиски, решения : труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (13-15 мая 2015 года) / Сиб. гос. индустр. ун-т. ; под общ. ред. проф. М.В. Темлянцева. – Новокузнецк : Изд. центр СибГИУ, 2015. – Вып. 19. – Ч. I. Гуманитарные науки. – С. 174 – 177.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В УКП

*Пешкова К. И., Гладких О.А., Белоброва Е.С., Рябыкина И.О.
Юго-западный государственный университет, г. Томск
Научный руководитель: Куприянова И.Ю., к.т.н., с.н.с.,
профессор кафедры УКМиС*

В настоящее время определяющим фактором высококачественного производства является осознание каждым производителем того, что только качество выпускаемой продукции является источником развития предприятия. Качество продукции и услуг стало показателем высокой эффективности труда, признаком динамичного развития экономики, источником национального богатства, а качество жизни признано международным сообществом одной из важнейших характеристик, отражающих уровень развития стран и народов. Повышение качества продукции и услуг расценивается как решающее условие конкурентоспособности фирмы или предприятия на внутреннем и внешнем рынках [1].

Уже на протяжении многих лет задачи создания продукции с наименьшим процентом дефекта решаются путем применения системного подхода в управлении качеством. Существует множество определений системного подхода. В ГОСТ ISO 9000-2011 приведено следующее: «Системный подход к менеджменту – выявление, понимание и менеджмент взаимосвязанных процессов как системы содействуют повышению результативности и эффективности организации при достижении ее целей».

В общем случае, суть системного подхода состоит в том, что:

- управление качеством должно проводиться в целостной совокупности его элементов, подсистем, и выявлении многообразных свойств и связей между ними и внешней средой.

- рассмотрение деятельности по обеспечению качества в рамках организации как некоторой целостности – системы управления качеством, состоящей из относительно обособленных взаимосвязанных и взаимодействующих между собой подсистем и элементов с особыми специфическими свойствами;

- рассмотрение системы управления качеством как открытой многоцелевой системы, имеющей определенные «рамки» взаимодействующих между собой управляющей и управляемой подсистем внутренней и внешней среды, внешних и внутренних целей, подцелей каждой из подсистем, стратегий достижения целей и т.п. При этом изменение в одном из элементов любой подсистемы вызывает

изменения в других элементах и подсистемах, что основывается на диалектическом подходе к взаимосвязи и взаимообусловленности всех явлений в природе и обществе;

- всестороннее изучение компонентов системы, обладающих новыми качествами генерируемых, при взаимодействии как между собой, так и с внешней средой, новых синергетических свойств;

- изучение всей совокупности показателей и параметров функционирования системы в динамике, что требует исследования прогнозирования и планирования, внутриорганизационных процессов адаптации, саморегулирования, координации, принятия решений, самоорганизации и т.п. [2]

При системном подходе управление качеством необходимо осуществлять в единстве с производственной подсистемой организации и внешней средой. Более пяти десятков лет миру известен системный подход в области управления качеством, который актуален и в наши дни.

Системный подход к управлению качеством получил развитие с введением международных стандартов ИСО серии 9000. Содержание системного подхода к управлению качеством заключается в определении взаимосвязанных процессов и управлении ими, осуществляемыми в организации, как системой для достижения ее целей в области качества, направленных на повышение результативности и эффективности деятельности организации. Таковой является система менеджмента качества, построенная на основе процессной модели.[3]

Наличие систем качества становится важным фактором повышения конкурентоспособности отечественной продукции в условиях санкций. Ужесточение конкуренции требует от предприятий дальнейших усилий по совершенствованию своей деятельности. Стандарты ISO 9000 признаны во многих странах, в том числе и в России, переведены на национальные языки. Наша страна активно использует стандарты серии ISO 9000, так приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. N 1575-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 9001-2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г. Стандарты серии ISO 9000 пользуются большой популярностью: они являются практически универсальными, т.к. в них прописана такая модель СМК, которая подходит для всех организации независимо от их вида, размера и поставляемой продукции.

Система качества по новой версии стандартов ИСО серии 9000 – это система, целевой установкой которой является обеспечение

необходимого потребителю качества, но с минимальными затратами. В этом, в частности, заключается философия концепции TQM. В основу СМК положены принципы, совпадающие с принципами TQM. [4]

Таким образом, принципы управления качеством, положенные в основу новой версии стандартов, нацеливают организации независимо от вида их деятельности на переход к более высокой ступени своего развития, основанной на философии TQM.

По определению Европейской экономической комиссии (ЕЭК ООН), TQM сегодня – это:

- стратегия целенаправленного построения устойчивой модели хозяйствования на национальном и региональном уровнях, основанной на деятельности конкурентоспособного инвестиционно привлекательного, цивилизованного, безопасного и социально ответственного бизнеса;

- фундамент корпоративного управления, основанного на инновационных технологиях в управленческой, информационной, технологической и технической сферах, организующего эффективную работу по раскрытию потенциала компаний в интересах потребителей, акционеров, работников и общества;

- механизм для экономического мониторинга и оценки деятельности хозяйствующих субъектов, создающий основу для эффективного стимулирования процессов реформирования. [5]

Концепции Всеобщего менеджмента качества являются направляющей нитью для преобразований российских компаний. Модели стандартов ИСО серии 9000, ИСО 14000 и др., а также модели премий на основе самооценки являются хорошим основанием для конкретных реформ систем менеджмента качества. Однако тактика их освоения должна быть хорошо обдумана и учитывать реальные особенности российских компаний, исторические и культурные факторы.

Развитием идей TQM является концепция устойчивого развития. Кратко можно характеризовать устойчивое развитие как стремление к обеспечению консенсуса (в лучшем случае) или компромисса (в худшем случае) между экономическими, экологическими и социальными приоритетами развития.

Развитие системного подхода в управлении качеством продукции в контексте устойчивого развития, который проявляется в значительном развитии концепции TQM, моделей организационного совершенства, ориентации на достижение устойчивого успеха организации, в том числе на основе применения положений ИСО серии 9000 обуславливает переход к интеграции концепций менеджмента качества и устойчивого

развития, реализации комплексного подхода к обеспечению безопасного и благополучного будущего человечества, достижению высокого качества жизни.

Список информационных источников

1. Развитие системного подхода к управлению качеством продукции за рубежом <http://www.beltsymd.ru/students/quality/productia-predpriatie2.php> (дата обращения: 12.09.2015)

2. Салимова Т.А. Управление качеством: учебник /Т.А.Салимова.- Москва: Издательство «Омега-Л», 2007.- 414 с.

3. Шелепкова Ю.Н., Бессонова Н.Б. Проблемы всеобщего управления качеством в российских компаниях. Материалы 62-ой Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых "Наука и молодежь". Часть 3./ Алт.гос.техн.ун-т им.И.И.Ползунова. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2004.

4. Оценка качества менеджмента компаний: учебное пособие / Л.И. Шокина ; под ред. проф. М.А. Федотовой. — М. : КНОРУС, 2012. — 344 с.

5. Управление качеством жизни населения: монография / О.А. Ковыньёва, Б.И. Герасимов; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 88 с

РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ "УПРАВЛЕНИЕ НЕСООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРОДУКЦИЕЙ"

Поугарт В.Р.

*Томский политехнический университет, г. Томск
Научный руководитель: Лобанова И.С., ассистент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

При прохождении производственной практики на предприятии, которое занимается производством и реализацией мороженого, передо мной была поставлена следующая задача: разработать документированную процедуру «Управление несоответствующей продукцией». Документированная процедура устанавливает требования к управлению несоответствующей продукцией в случае выявления в ходе производства продукции, не соответствующей по каким либо параметрам, требованиям рецептов, ТУ, ГОСТов, эталонам продукции для защиты потребителей от применения продукции, не отвечающих установленным требованиям, а также для избежания затрат, связанных с

доработкой такой продукции. После ознакомления с деятельностью предприятия и технологическим процессом производства мороженого была разработана документированная процедура.

Документированная процедура «Управление несоответствующей продукцией»

Причины возникновения несоответствующей продукции

- несвоевременная поставка сырья;
- поставка сырья ненадлежащего качества;
- несоответствие номенклатуры поставленного сырья заявке;
- недостаточная квалификация сотрудников;
- нарушение срока выполнения работ;
- нарушение гигиенических норм;
- отказ оборудования, приборов, инструментов в процессе производства;
- несоответствие продукции требованиям нормативных документов;
- несвоевременный лабораторный анализ продукции.

Несоответствующая продукция должна быть идентифицирована, зарегистрирована и изолирована от соответствующей продукции.

Условия, необходимые для проведения работ с несоответствующей продукцией:

- наличие нормативной технической документации на выпускаемую предприятием продукцию;
- наличие поверенных средств измерения;
- наличие определенных мест хранения несоответствующей продукции;
- наличие квалифицированных работников.

Мастер смены анализирует результаты анализа каждой партии продукции. В случае выявления несоответствия мастер извещает главного технолога о характере несоответствия в день обнаружения несоответствия. Главный технолог принимает решение:

- об идентификации партии продукции как «брак»
- о необходимости проведения дополнительного анализа для принятия окончательного решения по партии продукции.

В случае идентификации партии продукции как «брак» несоответствующая продукция помещается в зону, отведенную для хранения брака. Кладовщик взвешивает бракованную продукцию и фиксирует вес в паспорте партии продукции, после чего продукцию списывают и утилизируют.

В случае принятия решения о необходимости проведения дополнительного анализа партии продукции три образца направляются в лабораторию.

После получения результатов анализа главный технолог принимает решение о признании партии продукции соответствующей или несоответствующей установленным требованиям.

По каждому факту выявленных несоответствий главный технолог совместно с мастером смены, изготовившей несоответствующую продукцию, проводят анализ причин возникновения несоответствующей продукции для определения необходимости корректирующих действий. Корректирующие действия разрабатываются, осуществляются и контролируются в соответствии с РП «Корректирующие и предупреждающие действия».

Список информационных источников

1. ГОСТ ISO 9001— 2011 Системы менеджмента качества. Требования.

2. Документированная система менеджмента качества. [Электронный ресурс]: <http://www.znaytovar.ru/new2598.html>

ОСОБЕННОСТИ НОВОЙ ВЕРСИИ СТАНДАРТА ИСО 9001

Прохоров А.А., Ермолаева Е.О.

*Кемеровский технологический институт пищевой промышленности
(университет), г. Кемерово*

*Научный руководитель: Ермолаева Е.О., д.т.н., доцент кафедры
«Товароведение и управление качеством»*

Стандарт ИСО 9001 достаточно популярен среди широкого круга предприятий, оказывающих различного рода услуги и производящих продукцию. Данный стандарт обеспечивает и повышает доверие потребителей к качеству продукции и услуг предприятий, внедривших систему менеджмента качества (СМК) в соответствии этому стандарту. С течением времени, в ходе своего развития, стандарты ИСО 9001 эволюционировали. С выходом новых версий происходило их дополнение, изменение структуры, исключение лишнего. По результатам данного совершенствования стандартов, каждая их версия становилась более рациональной, актуальной, понятной и применимой к внедрению на предприятии.

С целью поддержания актуальности стандарта ИСО 9001, каждые пять лет проводится его пересмотр. Международная организация по стандартизации 23.09.2015 г. опубликовала новость о выходе в свет стандарта ИСО 9001-2015. Эта версия претерпела значительные изменения относительно предыдущей. Разработке версии ИСО 9001-2015 предшествовала долгая работа по проведению опросов среди экспертного сообщества и пользователей стандарта, анализу предложений касательно необходимости и принципов разработки. Переходный период с версии предыдущей версии на новую версию стандарта составляет 3 года, что свидетельствует о возможности достаточно «безболезненного» и комфортного перехода. ИСО 9001-2015 представляет собой не только СМК, но и систему менеджмента бизнеса, что позволит предприятиям оптимизировать свою работу, повысить собственную ценность, минимизировать риски, провести организацию документооборота.

Для устранения различий между структурами стандартов, касающихся различных систем менеджмента было принято решение о создании единой «структуры высокого уровня», представляющей собой замкнутый управленческий цикл, обеспечивающий саморазвитие системы. «Структура высокого уровня» включает в себя десять разделов. Версию ИСО 9001-2015 привели к данной структуре, благодаря перекомпоновке разделов предыдущей версии. Применение данной структуры положительно скажется при интегрировании различных систем менеджмента на предприятиях. Структура новой версии стандарта включает в себя разделы: 1. Область применения. 2. Нормативные ссылки. 3. Термины и определения. 4. Окружение организации. 5. Лидерство. 6. Планирование 7. Обеспечение. 8. Процессы. 9. Проведение оценки. 10. Улучшения.

Также в новой версии стандарта достаточно внимание уделено взаимоотношению СМК с системой менеджмента предприятия в общем, основанное на едином функционировании этих двух компонентов в одном ключе, устранении противоречий, с целью улучшения работы всей системы менеджмента за счет внедрения СМК. Процессный подход также остается основным принципом построения СМК.

Наряду с процессным подходом особое внимание уделяется таким принципам как вовлечение персонала и лидерство руководства, которые неразрывно связаны, что в свою очередь привело к изменению названия раздела с ответственность руководства на лидерство. Особое внимание следует уделить тому, что понятие «представитель руководства по качеству» исключено в новой версии стандарта, что обусловлено

наложением ответственности на каждого «высшего» руководителя за результаты деятельности в СМК.

Подход к компетентности организации в новой версии стандарта основывается не на квалификации персонала, как в прошлой версии, а на концепции «знаний организации» и «менеджменте знаний», что представляет собой комплексное объединение знаний каждого специалиста в единую совокупную систему всего коллектива в целом.

Новая версия стандарта также предполагает осуществление оценки рисков и принятие решений на основе этой оценки, что в свою очередь является продолжением и развитием принципа «принятие решений, основанных на фактах», что повысит уровень эффективности проведения предупредительных мероприятий и мероприятий по улучшению. С этим неразрывно связан и нововведенный элемент «окружение организации», что в свою очередь представляет собой внутренние и внешние факторы, воздействующие на деятельность организации и несущие за собой возможные риски, которые подвергаются оценке, что ведет за собой проведение мер по их снижению. С введением элемента «окружение организации» расширяется и понятие «заинтересованные лица», которые должны быть в полной мере идентифицированы.

Также в стандарте произошло укрупнение некоторых элементов: понятие «управление закупками» и «аутсорсинг» объединены в новый элемент «внешнее обеспечение». Произошло введение понятия «документированная информация», обобщающего и заменяющего прежние в применении «документацию» и «записи». Также в новой версии стандарта исключены термины «руководство по качеству», «документированные процедуры», что по мнению экспертов обусловлено их неправильной интерпретацией на практике. Понятие «продукция» наоборот подверглось разделению на два «товар» и «услуга», что вызвало собой достаточно споров, ведь для многих данное разделение не является достаточно обоснованным и практичным. По мнению же составителей данное разделение обеспечивает более широкое распространение данного стандарта на сферу сервиса. Наряду с вышесказанным следует отметить, что в общем в версию стандарта ИСО 9001-2015 введено 69 новых терминов и определений.

Новая версия на практике имеет возможность оказать положительное влияние и изменение на системы менеджмента. Стандарт ведет к усилению требований, которые ранее были только лишь предполагаемыми: проверка ошибок, менеджмент изменений, управление рисками. ИСО 9001-2015 более прямой и указательный относительно данных аспектов и имеет более узкую и однозначную

интерпретацию, что в свою очередь обеспечивает лучшее понимание. Также следование строгим указаниям стандарта приведет предприятия к регламентированному и установленному ходу деятельности. Безусловно изменения в терминологии и ином расположении разделов приведут пользователей стандарта в некоторые затруднения, но со временем при работе с ИСО 9001-2015 его структура и элементы станут более привычными, ведь рационализация и совершенствование стандарта приводят к лучшему пониманию и удобству в работе. Исключения определенных элементов стандарта позволят избежать лишних сложностей в использовании СМК на предприятии, как в работе по оценке результативности процессов, так и в использовании документации СМК. Анализ рисков позволит регулировать стабильность деятельности предприятия. Наиболее полезным является начало представления и восприятия стандарта ИСО 9001, как системы менеджмента бизнеса. То есть у предприятий появилась возможность, руководствуясь ИСО 9001-2015 устроить свою деятельность согласно четко и доступно определенной схеме, благодаря которой предприятие сможет результативно функционировать. Из этого следует, что предприятиям предоставляется готовая модель бизнес-управления, с учетом факторов и особенностей окружающей его динамичной среды.

В данной работе учтены не все изменения ИСО 9001 произведенные в новой версии, ведь ИСО 9001-2015, как и предыдущая версия дает задел и почву для обсуждений и изучения на долгие годы вперед.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Рабинович А.В., Мамунина Ю.К.

*Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск*

*Научный руководитель: Полынская М.М., к.э.н., доцент кафедры
«Управление качеством и инженерная графика»*

*"В условиях мирового финансового кризиса наступила
эра бережливости, поскольку любая
революционная идеология лучше
всего приживается во времена кризисов" -
Джеймс П. Вумек и Дэниел Т. Джонс [1]*

Актуальность внедрения бережливого производства (БП) в настоящее время носит системный характер. БП находит свое место как в крупных корпорациях и холдингах, так и в различных отраслях промышленности, производства, в развитии новых технологий, таких как бережливый дом, и даже организация семейного быта может осуществляться по принципам БП.

Применение БП предполагает определенный способ мышления, рассматривая любую деятельность с точки зрения ценности для потребителя и сокращения всех видов потерь. Это своеобразная идеология, которая должна проникнуть в умы всего персонала организации и требующая его вовлечения в деятельность.

«Бережливое производство» – особая философия развития, когда эффективность достигается за счет рационального использования всех элементов технологических процессов, в том числе – на рабочих местах"[2].

Так с 2010 г. проект внедрения бережливого производства осуществляется в ОАО "РЖД". Между ОАО "РЖД" и AlstomTransport SA (французская компания) состоялось заключение меморандума о сотрудничестве по применению технологий бережливого производства [2, 3]. Экономический эффект от внедрения БП на предприятиях железнодорожного транспорта исчисляется миллионами рублей.

Одним из предприятий, внедряющих технологии бережливого производства является пассажирское вагонное депо АО «ФПК». На предприятии 2015 год объявлен годом Бережливого Производства. На предприятии определен перечень процессов для внедрения технологий БП. В статье нами рассмотрен процесс ремонта автосцепного устройства, входящий в процесс ремонта пассажирского вагона с точки зрения добавления ценности.

Процесс ремонта автосцепного устройства включает ряд операций: сначала устройство разбирают и слесарь р.п.с. (по ремонту подвижного состава) производит проверку шаблонами, дефектоскопист проверяет корпус и детали на наличие трещин, затем производят наплавку, обточку и зачистку деталей и корпуса, после чего каждую деталь клеймят.

В результате наблюдения было выявлено, что процесс транспортировки автосцепного устройства осуществляется поштучно, в течение длительного времени. В связи с этим возникают ненужные передвижения работников, из-за чего продолжительность технологического процесса заметно увеличивается.

В БП выделяют потери, связанные с перепроизводством, ожиданием, с ненужной транспортировкой, с излишней обработкой, с

запасами, ненужными передвижениями, потери из-за выпуска дефектной продукции, а также потери творческого потенциала [4].

Зачастую на предприятиях можно встретить нерациональное использование производственных помещений. В цехе ремонта автосцепного устройства есть 4 неиспользуемых станка, два из которых идут на списание. Один из них - фрезерный станок, на котором должна осуществляться обработка автосцепного оборудования, но слесарь р.п.с. (по ремонту подвижного состава) осуществляет обработку вручную. С помощью метода «5Why» были определены возможные причины сложившейся ситуации.

1 Why – Почему не пользуются станком? Станок неисправен

2 Why - Почему станок неисправен? Станок некомплектован

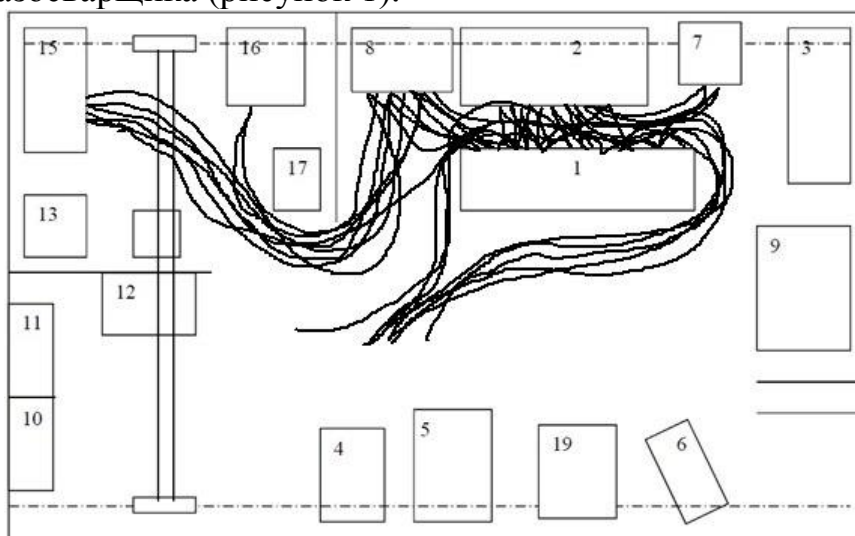
3 Why – Почему станок некомплектован? Потому что был привезен по программе с другой дороги некомплектованным, и заказать детали не представляется возможным

4 Why - Почему детали нельзя заказать? Данные детали не выпускаются.

Так как восстановлению данный станок не подлежит, мы можем предложить списать его и тем самым высвободить производственные площади для дальнейшей перепланировки.

Также было замечено, что в цехе по ремонту автосцепного оборудования отсутствуют места хранения «в ремонт», «годная продукция», «изолятор брака», однако в соответствии с пунктами 6.5.1, 6.5.2, 7.7.2 СТО ФПК 1.013 «Управление несоответствующей продукцией при деповском ремонте» в каждом цехе они должны быть.

В целях изучения организации работы персонала были построены диаграммы спагетти передвижений слесаря р.п.с. и электрогазосварщика (рисунок 1).



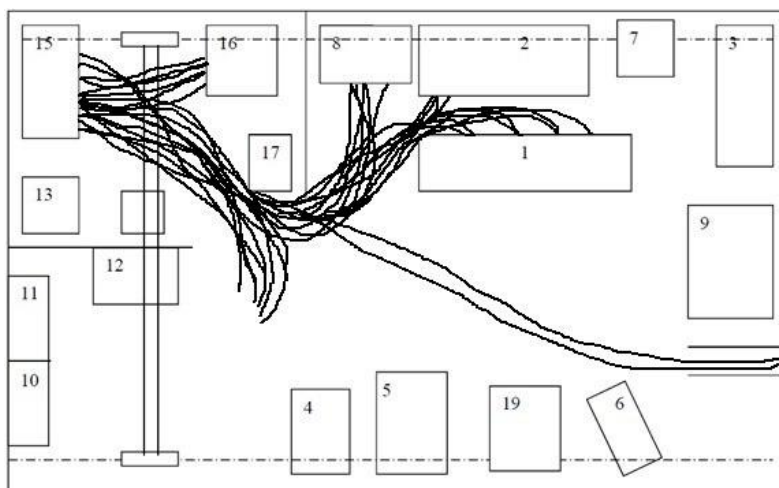


Рисунок 1 - Диаграмма Спагетти передвижений слесаря р.п.с. и электрогазосварщика

Наименование оборудования:

- 1 - стенд разборки и сборки автосцепок;
- 2 - Верстак для контроля и клеймения деталей автосцепки;
- 3 - Стенд для дефектоскопирования корпуса автосцепки;
- 4 - Горизонтально-фрезерный станок;
- 5 - Вертикально-фрезерный станок;
- 6 – Стеллаж «годная продукция»;
- 7 - Наждак;
- 8 - Стеллаж;
- 9 – Изолятор брака;
- 10 - Шкаф для шаблонов;
- 11 - Шкаф для инструмента;
- 12 – стеллаж «в ремонт»;
- 13 - Сварочный трансформатор;
- 14 - Сварочный полуавтомат для наплавки порошковой проволокой;
- 15 - Стол сварщика;
- 16 - Стенд для наплавки корпуса автосцепки;
- 17 - Стеллаж;
- 18 - Кран-балка.

Диаграмма подтверждает, что станки 4, 5, 6, 19 не используются. Все передвижения слесаря и электросварщика сосредоточены в одном месте, что затрудняет работу. Возникает необходимость изменения схемы передвижений и, как следствие, сокращения времени на них. Предлагается заменить стенд разборки и сборки автосцепок (1) на стенд с вращающимся корпусом, который позволит, находясь на одном месте, обрабатывать последовательно каждую автосцепку, а также

параллельно находиться на одной позиции слесарю р.п.с, дефектоскописту и электросварщику (рисунок 2).

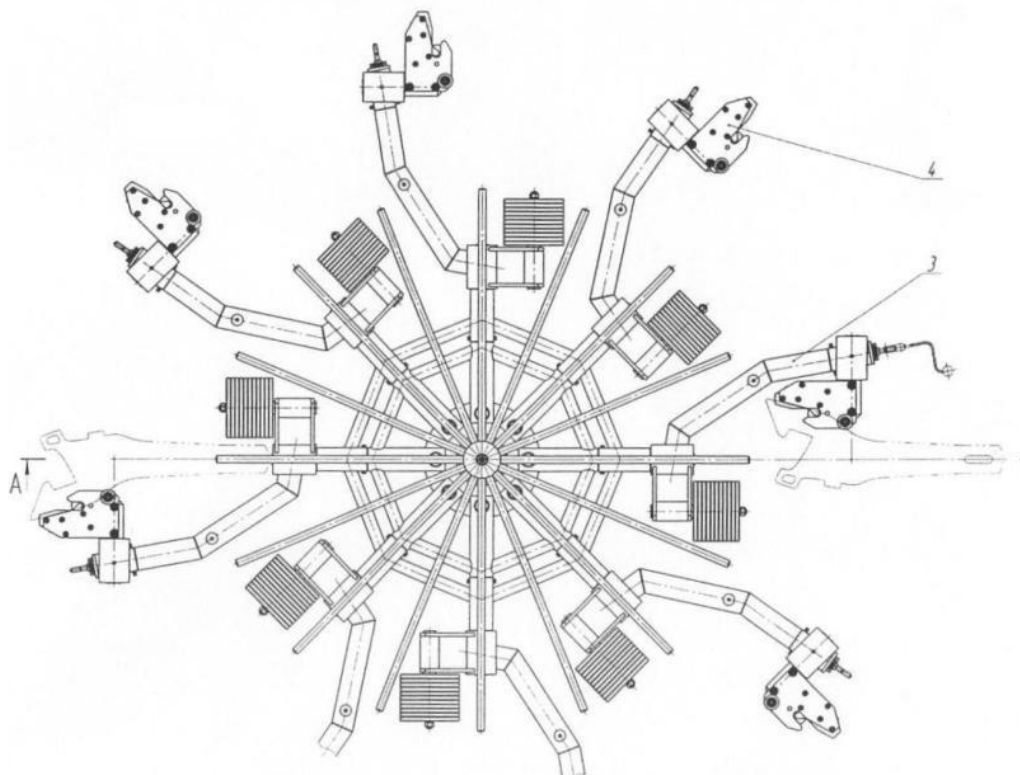


Рисунок 2 – Стенд с вращающимся корпусом

Кроме того, позиция неразрушающего контроля (НК) (3) должна быть изолирована от источников загрязнения, а на участке ремонта автосцепного устройства стенд для дефектоскопирования корпуса автосцепки располагается рядом с наждаком (7).

Таким образом, позиция НК может быть размещена на высвободившемся месте в результате списания станков.

С учетом анализа диаграмм Спагетти построена предлагаемая схема расстановки оборудования в цехе по ремонту автосцепного устройства (рисунок 3).

В ходе проведенной работы по анализу процесса ремонта автосцепного устройства, с точки зрения добавления ценности отслежены материальные и информационные потоки, предложена реорганизация цеха, которая позволяет сократить время транспортировки и передвижений работников, а также расположить оборудование и необходимые позиции в соответствии с требованиями внутренних нормативных документов.

Предложенные мероприятия направлены на реализацию таких принципов БП, как: принцип понимания ценности, принцип борьбы с

потерями, принцип потока изделий, принцип постоянного совершенствования [4].

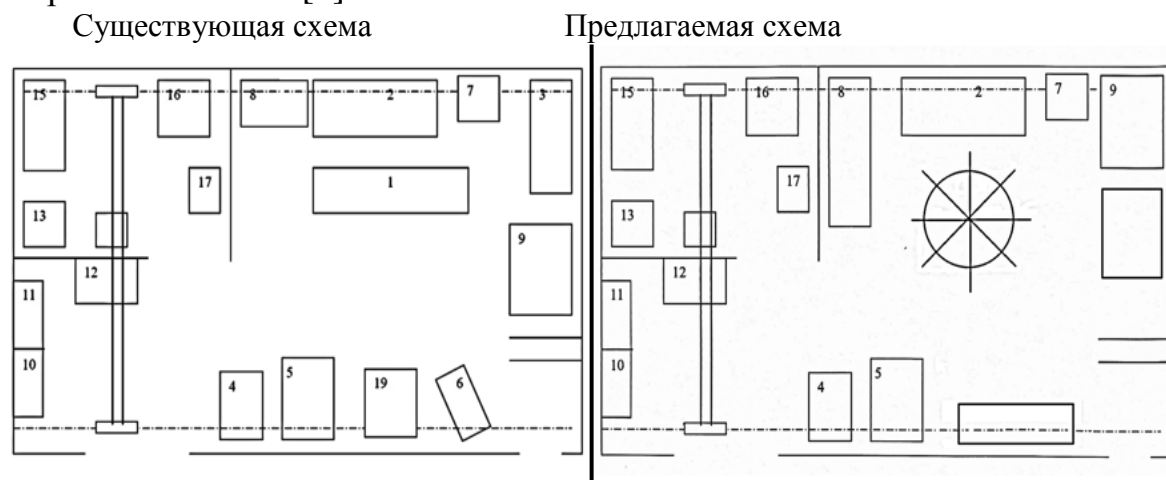


Рисунок 3 – Схема расстановки оборудования на участке ремонта автосцепного оборудования до и после предлагаемых мероприятий

Когда работа на предприятии организована правильно, существует рациональное управление, именно тогда можно достигнуть высокого уровня качества продукции и услуг, продуктивности и целесообразности производства в целом.

Бережливое производство – это комплекс инструментов, не требующий огромных затрат, но позволяющий привести систему в норму и сэкономить достаточное количество денежных средств.

Данный инструментарий призван помочь персоналу компании на всех уровнях управления осуществлять планомерный поиск и исключение потерь во всех производственных процессах.

Предложенные мероприятия - это лишь первый шаг к достижению цели. Концепция БП предполагает постоянное и планомерное совершенствование деятельности, в которую должен быть вовлечен персонал на всех уровнях организации.

Список информационных источников

1. Лившиц Влад. Век бережливого производства - Lean manufacturing.. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.proza.ru/2013/02/06/1419>

2. Коновалова Н.Н. Бережливое депо / Надежда Коновалова // СПб Ведомости - 2011. - №214. - 14 ноября

3. Вестник Лин [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.leansigma.ru/docs/external/leansigma/go/news/obj0114013284/>

4. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь. – М.: Стандартинформ, 2014. – 33 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПЕЧАТИ РАЗЛИЧНЫХ ПЕЧАТНЫХ МАШИН

Равшанов Д.Ч.

*Таджикский технический университет имени акад. М.С.Осими,
г. Душанбе, Таджикистан*

Еще несколько лет назад цифровая печатная машина была экзотической новинкой, саму же цифровую печать никто не рассматривал всерьез ввиду низкой скорости печати и крайне высокой себестоимости оттиска. Тем не менее, уже сегодня в Душанбе (не говоря уже о России, Западной Европе и США) имеется несколько десятков цифровых печатных машин (в основном Indigo и Xeikon) и совершенно очевидно, что их количество будет увеличиваться в дальнейшем. Цифровая печатная машина уникальна своей возможностью работать со сколь угодно малыми тиражами (от 1экз), отсутствием расхода бумаги на приладочные работы и простотой обслуживания — фактически цифровая типография может обслуживаться одним человеком и располагаться на нескольких квадратных метрах площади.

Цифровая печать — самая оперативная технология в печатной индустрии. Возможность печатать документы непосредственно с компьютера без промежуточных формных процессов в высшей степени отвечает нуждам современного бизнеса и позволяет решить ряд самых важных вопросов.

Преимущества цифровых печатных машин

Оперативность выполнения заказа. Современное программное обеспечение готовит и осуществляет печать информации за считанные секунды. При этом условия «печать по требованию» становятся вполне реальной.

Возможность изготовления минимальных тиражей при большом ассортименте. Печать малых тиражей в высшей степени рентабельно за счет экономии на дорогостоящих операциях - (изготовлении пленок, форм и пр.). При этом стоимость одного оттиска на цифровом аппарате не зависит от тиража.

Предоставление эксклюзивных услуг. Использование цифровых технологий предоставляет возможность оперативного изменения текста

или изображения; печать единичных экземпляров, персонализацию, и т.д., в зависимости от индивидуальных пожеланий заказчика.

Высокое качество. Качество современных цифровых аппаратов не уступает качеству промышленной полиграфической продукции, а по точности цветопередачи служит эталоном передачи цвета.

Выбор способа печати

Для печатания акцидентной продукции можно использовать офсетный и цифровой способы печати.

Способ плоской офсетной печати применяется для выпуска самой разнообразной одно- и многокрасочной продукции и имеет ряд преимуществ:

- Возможность использования практически любых сортов бумаги.
- Сокращение производственного цикла изготовления высококачественных печатных форм, имеющих высокую тиражестойкость и низкую себестоимость.
- Высокая экономическая эффективность при печатании иллюстрационной многокрасочной продукции.

Офсетный способ печати представлен самым широким парком машин, включающим листовые и рулонные печатные машины, имеющими различный формат, красочность.

Наиболее высокая геометрическая точность воспроизведения деталей изображений, благодаря равномерному распределению давления в зоне контакта печатной пары.

При выборе способа печати необходимо учитывать характер оформления издания, красочность его элементов, тираж, технологическую однородность отдельных элементов издания, сроки выпуска продукции, требования к качеству воспроизведения.

При цифровом технологическом процессе обеспечивается:

- экономия времени: изготовление фото- и печатных форм значительно ускоряется. Построение производства, интегрированного на компьютерной основе — СИМ (Computer Integrated Management) в печати и послепечатной обработке, приводит к сокращению времени наладки машин;
- экономия материалов: с переходом на использование технологии “Компьютер – печатная форма” из производственного процесса полностью попадают фотоплёнка и химические вещества, необходимые для её проявки. При реализации производства, интегрированного на компьютерной основе – СИМ, вследствие

автоматической наладки машин получается меньший выход макулатурных листов;

- повышение качества: цифровое преобразование приводит во всех областях к повышению качества. Это основано, среди прочего, на точности воспроизведения тонопередачи. Цифровая обработка и автоматизация позволяют стандартизировать технологический процесс. Эффективное сквозное управление цветом возможно только при цифровой допечатной обработке;

- управление качеством: технология «Компьютер — печатная форма» требует исключения ошибок в массивах данных, которые влекут за собой существенные убытки в использовании формных материалов. Поэтому при цифровой обработке и автоматизации к качеству работ предъявляются всё более высокие требования. Реализуется входной контроль данных (Preflight/Check) и контроль их на выходе, выполняемые с помощью специального программного обеспечения;

- цифровая проба: в аналоговой или цифровой системе необходимо перед монтажом листа изготавливать контрольные оттиски, которые точно моделируют получаемый результат печати. оригиналами для аналогового контроля служат цветоделённые фотоформы. С появлением технологии «Компьютер — печатная форма» был осуществлён переход к цифровым системам получения пробы (например, струйный принтер, термосублимационный принтер). Фотоплёнка из технологического процесса в этом случае изымается. Однако большинство цифровых, пробопечатных систем ещё не могут воспроизводить результат печати, как аналоговая цветопроба, использующая имеющиеся фотоформы, у многих заказчиков имеются проблемы применения цифровых проб, так как большинство систем не воспроизводят идентичную последующей тиражной печати растровую структуру. Кроме того, часто существуют другие проблемы — системы контроля не могут использовать материалы, на которых осуществляется тиражная печать;

- корректурные изменения: корректура выполняется относительно беспрепятственно и без потери материала до тех пор, пока файлы данных существуют в цифровом виде. Поэтому с расширением цифровой обработки на все стадии производства (например, монтаж листов, изготовление форм) можно оперативно осуществлять изменение содержания данных;

- архивирование и многократное применение данных: цифровые данные можно архивировать значительно проще и экономнее, чем

многократно использовать формы и монтаж. Единожды полученные цифровые данные могут применяться в любое время с изменениями или без них. При компьютерном интегрированном производстве (СІМ) цифровые данные вводятся для приладки, а также управления печатными и послепечатными машинами. системы архивирования должны быть хорошо организованы и структурированы в соответствии с производственными требованиями для оперативного поиска извлечения и применения;

- сохранность данных: необходимо исключить потерю данных, которая может вызвать непроизводительные временные и экономические расходы. Установка систем резервирования (Backup), устройств защиты (аварийного питания для компьютеров, серверов), а также средств разрешенного доступа является важным мероприятием при цифровой обработке;

- Рационализация: с расширяющейся цифровой обработкой и автоматизацией из производственного процесса выпадают ручные и вспомогательные работы. Ранее разделенные, требующие большого количества рабочей силы, этапы процессов сводятся воедино. Наряду с рационализацией это ведет к надежности рабочего процесса, а также к изменению структуры и квалификации персонала;

- обслуживающий персонал: с одной стороны, цифровой технологический процесс приводит к экономии рабочей силы, но одновременно повышает требования к квалификации персонала. Появляются новые профессии (например, для задач входного контроля данных Preflight). Это особенно характерно для допечатной обработки, где задачи ранее трех специальностей – наборщик, репродукционный техник и изготовитель печатных форм - сегодня могут выполнять на одном рабочем месте. Кроме того, возрастают требования к участвующим в работе системным администратором, чтобы обеспечить надёжность работы компьютерных систем;

- децентрализованная публикация: сквозная цифровая обработка обеспечивает возможность пространственно разделенного выполнения процессов изготовления форм, экспонирования, изготовления проб, печати и т.д. Причем передача информации может осуществляться между участниками через сеть (например, Интернет).

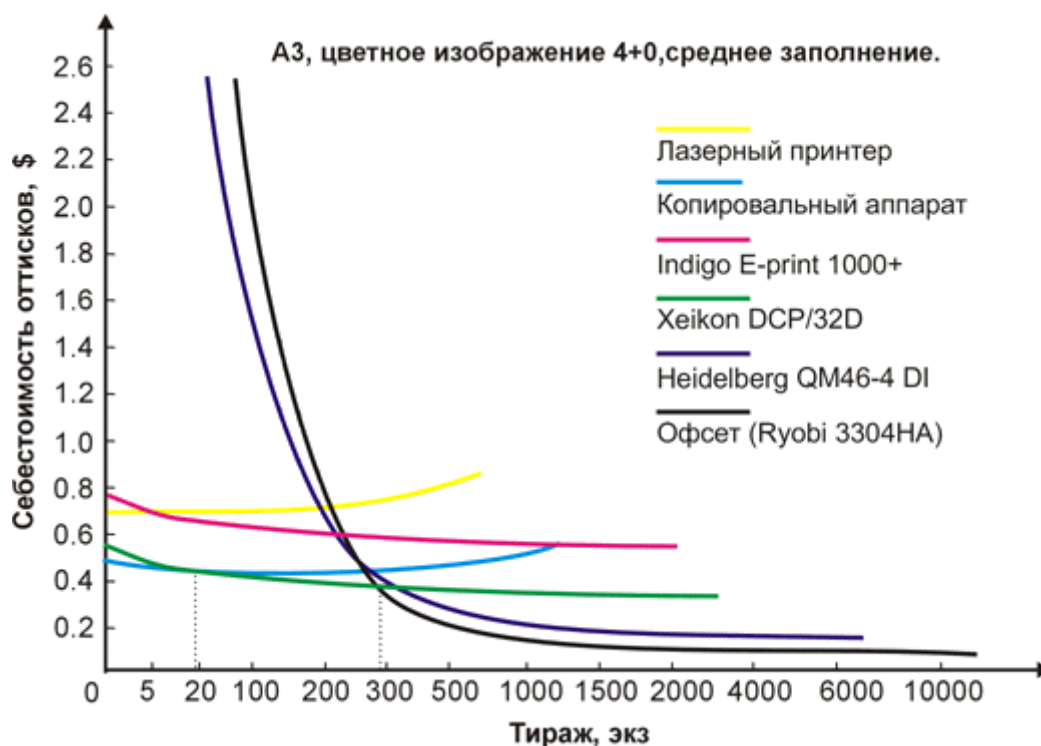


Рисунок 1. Зависимость себестоимости изготовления продукции от тиража на различном оборудовании

На рис. 1 приводится зависимость себестоимости изготовления продукции от тиража. Себестоимости оттисков отпечатанных офсетным (на печатной машине Ryobi 3404 HA) и цифровым (на машине Xeikon DCP/32D) способами печати будут практически одинаковыми при тираже, например, 300 экз.- 0,4\$. При уменьшении тиража себестоимость оттиска офсетной печати значительно возрастает, чего не наблюдается при печати цифровым способом – себестоимость остается практически неизменной.

Рассмотрев данные способы печати, себестоимость оттиска при различных тиражах и принимая во внимание специализацию предприятия (печатание малотиражной многокрасочной акцидентной продукции), следует, что наиболее приемлемым способом печати в данном случае является цифровой.

Выбор печатного оборудования

Преимущество технологии цифровой печати заключается в том, что в процессе печати можно получать один за другим, но разные оттиски. Исчезает необходимость изготавливать для каждой новой полосы традиционную печатную форму. Самые маленькие тиражи (от одного экземпляра) при этом будут экономически выгодны. Кроме того, для одной брошюры, например, можно последовательно печатать

отдельные страницы от первой до последней, затем также отпечатать страницы для второго экземпляра и. т. д.

Принимая во внимание специфику реконструируемого предприятия (выпуск малотиражной акцидентной многокрасочной продукции) экономически и технологически будет выгодно внедрение электрофотографического способа печати.

Для печати большого наименования малотиражной продукции красочностью 4+4 выбираем цифровую печатную машину. Этот выбор обусловлен хорошей совместимостью данного способа печати с характером заказов.

Практически все из рассматриваемых ЦПМ имеют полную автоматизацию основных технологических процессов, удобное обслуживание, малое подготовительно-заключительное время и гарантируют высокое качество печати. Структурная и технологическая гибкость машин в сочетании с улучшенными экономическими показателями (сокращенные производственные площади, малый расход бумаги) делают их основным видом оборудования для малых предприятий с учетом тенденций изменения продукции по количеству наименований.

Для оснащения типографии новой печатной техникой в качестве таковой к рассмотрению приняты три модели ЦПМ разных производителей:

- DC-8000 компании XEROX;
- DICO press компании Man Roland;
- NexPress 2100 компании HEIDELBERG.

На рис. 2 показана структурная схема затрат времени на офсетных и цифровых машинах. Отдельно показаны данные для печатной машины, работающей в комплексе с фотонаборным автомат и устройством СТР. За счет распараллеливания процесса изготовления печатных форм и печати тиража, оперативность печати на офсетных машинах может быть выше, чем на цифровых. Если цифровая печатная машина выполняет все рабочие процессы (растрирования файла, передачу информации, экспонирование формы, смену форм, саму печать и т.п.) последовательно, то на традиционном оборудовании, эти процессы не связаны так жестко.

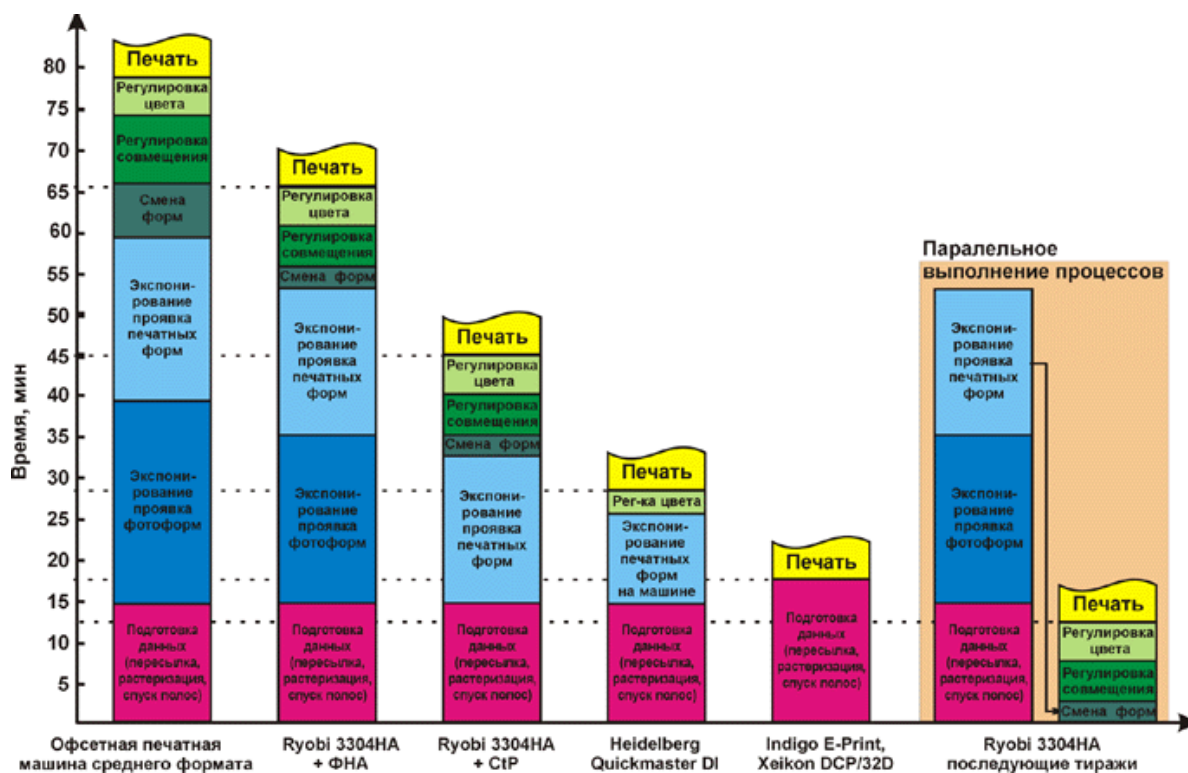


Рисунок 2. Сравнительные затраты времени на цифровом и традиционном офсетном оборудовании

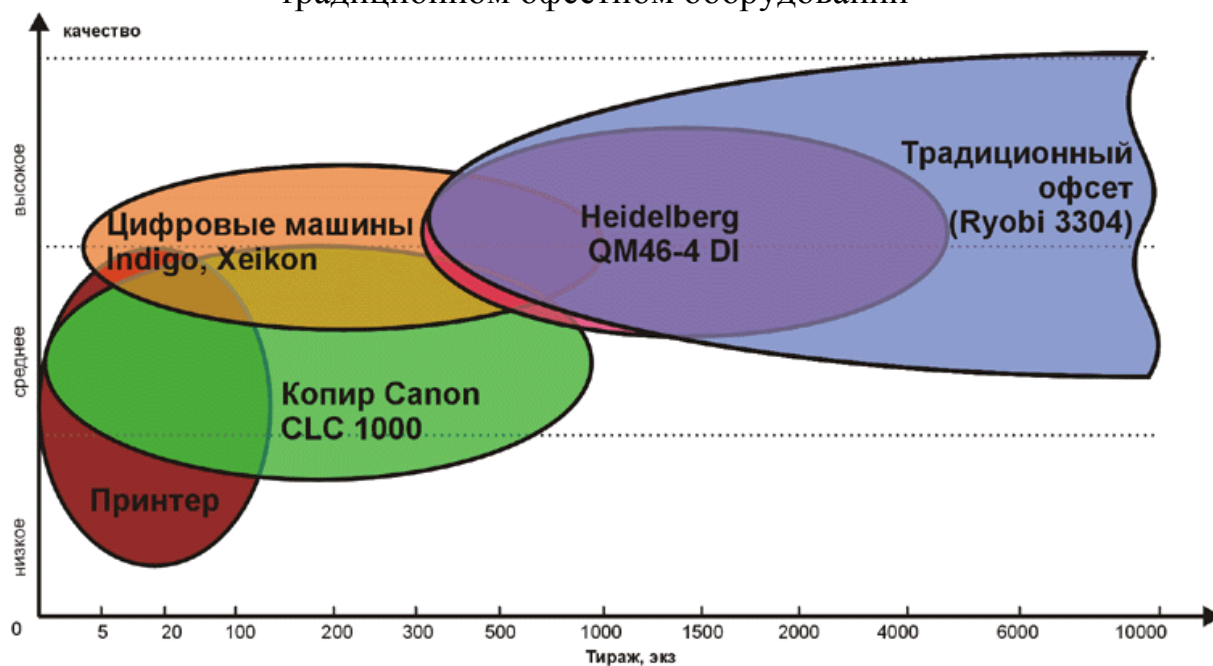


Рисунок 3. Области рентабельности для различных типов печатной техники

Чтобы обобщить результаты наших поисков приведем сводную диаграмму (рис. 3), показывающую области рентабельного использования цветных принтеров, копировальных аппаратов,

цифровых и офсетных печатных машин. Разноцветными эллипсами показаны области рентабельности для всех этих устройств в зависимости от тиража, качества и оперативности их работ. Как мы видим, все эллипсы имеют взаимно перекрывающиеся области, где одну и ту же задачу можно решить разными способами. Чем больше площадь эллипсов, особенно их свободных областей, тем большую ценность представляет данная технология.

С учетом этого, цифровые печатные машины фирм Xeikon и Indigo сложно заменить только при необходимости персонифицирования или производства малотиражной продукции в 20-300 экземпляров, когда качество скоростного копира не удовлетворяет заказчика.

Зона эффективного использования Quickmaster DI полностью покрывается обычной четырехкрасочной офсетной печатной машиной.

Изучив предложенный ассортимент оборудования, остановили свой выбор на цифровой машине DocuColor 8000 компании Xerox. Просмотрев основные технологические характеристики вышеуказанной цифровой печатной машины, а также сравнив соотношение “цена - качество”, выбор цифровой машины DocuColor 8000 компании Xerox является наиболее оптимальным решением.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современной полиграфии тема внедрения цифровых технологий в производство является актуальной. Актуальность заключается в том, что для вывода предприятия на конкурентоспособный уровень необходимо использовать инновационные технологии, которые могут удовлетворить запросы самого требовательного заказчика, предложив широкий спектр полиграфических услуг.

Список информационных источников

1. Харин О., Сувейздис Э. Современная электрофотография. Учебное пособие.- М.: МГУП, 2002. 315с.
2. Харин О., Сувейздис Э. Электрофотография для цифровой печати. Учебное пособие.- М.: МГУП, 1999. 438с.
3. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства.- М.: МГУП, 2003. 1280с.
4. Митрофанов В.П. и др. Печатное оборудование. – М.: МГУП, 1999. 444с.

К ВОПРОСУ НЕОБХОДИМОСТИ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ И ЗАПИСЯМИ В УСЛОВИЯХ ВЫХОДА НОВОЙ ВЕРСИИ СТАНДАРТА ISO 9001

Разумова И.И.

Сибирский государственный индустриальный университет,

г. Новокузнецк

Научный руководитель: Кольчурина И.Ю., к.т.н., доцент кафедры менеджмента качества

В настоящее время не теряет актуальности внедрение в российских организациях международного стандарта на системы менеджмента качества – ISO 9001. Организации, которые строят свою систему менеджмента в соответствии требованиями данного нормативного документа, пользуются заслуженным доверием потребителей к качеству производимой продукции и оказываемых услуг.

В 2015 году Международной организацией по стандартизации запланирован выход новой версии стандарта ISO 9001, который содержит существенные по сравнению с требованиями версии 2008 года, изменения требований к системе менеджмента качества (СМК).

Значительное изменение коснулось документации. Так, из стандарта вообще исчезли требования к наличию и видам документов. Если в стандарте ISO 9001:2008 было прописано, что обязательно должно быть разработано руководство по качеству (а в пункте 4.2.2 предписывалось, что в нем должно быть), также предписывались разработка и содержание шести обязательных документированных процедур. На сегодняшний день заявлено только то, что в организации должна быть в наличии документированная информация, которая необходима для доказательства выполнения требований стандарта, в том числе анализа данных [1].

Для организаций, которые внедрили и сертифицировали СМК, так и для органов по сертификации систем менеджмента, для перехода на новую версию стандарта дается 3 года. В таком случае при условии публикации стандарта ISO 9001:2015 в сентябре 2015 года организации будут иметь 3 года на подготовку. В течение данного периода возможна сертификация СМК как по старой версии 2008 года, так и по новой. Сертификация по ISO 9001:2008 не будет проводиться после сентября 2018 г.

Поэтому рассмотрение вопроса документирования является важным и актуальным при разработке и улучшении СМК, так как

изменения требований стандарта влекут пересмотр требований к документации СМ организации.

В соответствии с требованиями стандарта документация организации должна включать:

а) документированную информацию, требуемую новой версией стандарта ISO 9001;

б) документированную информацию, признанную организацией необходимой для обеспечения результативности системы менеджмента качества [2].

Как видно, из стандарта ISO 9001 версии 2015 года уходит требование к разработке таких документов как руководство по качеству, документированные процедуры и записи [3].

В новой версии стандарта установлены требования только по ведению документированной информации, а организация определяет сама, будет ли эта информация существовать в виде документированной процедуры, руководства, записи или в каком-то ином виде. Такое изменение расширяет возможности организации предельно удобным и экономичным способом выполнять требования стандарта относительно документации СМК.

Почти все требования к документированным процедурам и записям перешли в требования к документированной информации, однако в большинстве случаев эти термины поменяли названия и стали называться документированной информацией, но свою суть в целом не изменили.

Информация и ее носитель, управление и поддержание в рабочем состоянии, которых со стороны организации является требованием, называется документированная информация. Она может храниться в любом формате, на любом носителе и быть получена из любого источника.

Основные цели управления документированной информацией:

– использование документированной информации для связи и коммуникации. Вид и степень подробности документированной информации зависят от продуктов и услуг, производимых организацией, степени формализации системы коммуникаций, уровня коммуникационных навыков в организации и организационной культуры;

– предоставление свидетельств того, что запланированные действия реализованы;

– распространение знаний и сохранение опыта организации.

Для управления документированной информацией организация должна осуществлять следующие действия:

- а) рассылать, обеспечивать доступ, выдачу и применение;
- б) хранить и сохранять в надлежащем состоянии, включая сохранение читаемости;
- в) контролировать изменения (например, контроль версий);
- г) устанавливать срок хранения и методы уничтожения.

Указанные аспекты возможно отразить в одном внутреннем нормативном документе под общим названием «Управление документированной информацией». Причем разработка данного документа в организациях, внедривших и сертифицировавших СМК, возможно посредством объединения двух документированных процедур (являвшихся ранее обязательными): «Управление документацией» и «Управление записями».

В целом, если сравнивать с действующей версией стандарта, то объем документации сокращается и составляет для разных организаций 30 - 40 % от ранее действующей. Кроме того, каждой организации предоставляется возможность выбирать как формат документирования, так и его объемы с учетом корпоративной культуры, компетентности персонала, существующих информационных систем и других особенностей. Представляется, что такой подход должен сделать системы менеджмента менее формальными, а обмен информацией – более результативным, и обеспечить «лучшее понимание процессов организации и управление ими».

Из вышесказанного можно сделать вывод, что одним из главных изменений является существенное упрощение управления документацией. Больше не применяются понятия «руководство по качеству», «управление записями» и «управление документацией», а просто говорится о необходимости документирования информации. И эта замена оправдана, так как новый термин более широкий и избавляет пользователей от путаницы в трудноразличимых определениях. Таким образом, обозначается индивидуальный характер организации, и будет способствовать ее развитию.

Список информационных источников

1. Кольчурина И.Ю. Совершенствование системы менеджмента качества на основе требований новой версии стандарта ISO 9001 как источник повышения экономической эффективности организации/ Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2015. – № 2. – С. 146 – 150.

2. Проект международного стандарта ISO/DIS 9001. Система менеджмента качества. Требования. – Режим доступа: [http://www.pqm-online.com/translations/iso_dis_9001-2015_\(Rus\).pdf](http://www.pqm-online.com/translations/iso_dis_9001-2015_(Rus).pdf). – Загл. с экрана.

3. Кольчурина И.Ю. Структура документации СМК организации в соответствии с требованиями ISO 9001:2015/ И.Ю. Кольчурина, К.В. Максимова// Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения : труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Сиб. гос. индустр. ун-т; под общ. ред. М.В. Темлянцева. – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2015.– Вып. 19.– Ч. I. Гуманитарные науки.– С. 170 – 173.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СТАНДАРТА ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ВЫПУСКАЮЩЕМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПРОДУКЦИЮ

Роговых А.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Наталинова Н.М., к.т.н., доцент
кафедры компьютерных измерительных систем и метрологии*

Эффективное функционирование любого предприятия выпускающие продукцию непосредственно связано с выпуском качественной продукции. Качество для потребителей является одним из обязательных критериев выбора оценки продукции. Изготовление качественного продукта начинается с разработки стандарта организации (далее – СТО). Разработка СТО является важнейшим аспектом развития предприятия, потому что данный стандарт позволяет, повысить уровень качества продукции и увеличить её конкурентоспособность.

Главной целью разработки СТО является обеспечение применения в данном предприятии всех установленных нормативов, государственных стандартов и предписаний. Рассматриваемое предприятие занимается разработкой источников питания для дуговой сварки.

Актуальность данной работы заключается в создании системы организационной деятельности на предприятии, которая будет способствовать, совершенствованию работы предприятия, а также обеспечивать качество выпускаемой продукции, и эффективности выполнения работ сотрудниками предприятия.

Стандарт организации - это нормативный документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция[1].

В целях обеспечения высокого уровня качества выпускаемой продукции и совершенствования производства, разрабатываются СТО различных видов. Виды СТО представлены на рисунке 1.

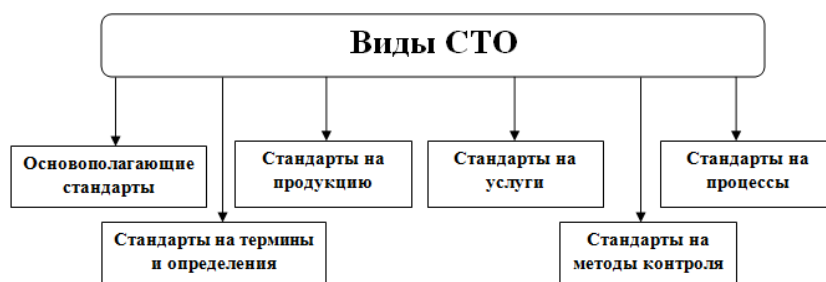


Рисунок 1 - Виды СТО

СТО разрабатываются и применяются в рамках реализации Федерального закона «О техническом регулировании» № 184 – ФЗ. В ФЗ «О техническом регулировании» прописаны: цели, объекты и принципы стандартизации [2]. В нашем случае объект стандартизации является процесс «Разработка источника питания». Разработка СТО производится из ряда причин. Причины разработки СТО приведены на рисунке 2.

Рассмотрим разработку стандарта организации по шагам:

На первом этапе разработки СТО были определены виды деятельности предприятия согласно ЕКПС. Виды деятельности предприятия приведены в таблице 1.

На втором шаге был описан процесс разработки источников питания. Процесс разработки источников питания (регламентируемая деятельность) начинается с обращения заявителя с заявкой на разработку источника питания на предприятие и заканчивается передачей готового источника питания с сопроводительной документацией заказчику. Процесс разработки источников питания представлен на рисунке 1.

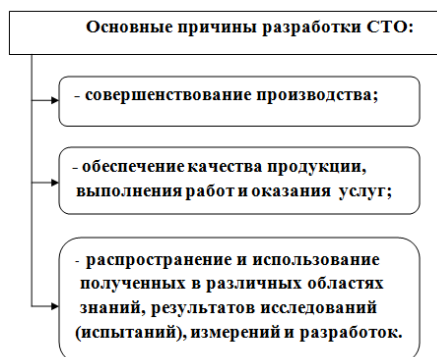


Рисунок 2 – Основные причины разработки СТО

Регламентируемую деятельность осуществляют руководитель проекта, исполнитель проекта, к работе также при необходимости могут быть привлечены соисполнители под управлением регламентирующих документов – стандартов и рекомендаций по разработке источников питания, в частности, документов ЕСКД.

Таблица 1

№ класса	Наименование класса	Наименование группы
3431	Оборудование для электродуговой сварки	Металлообрабатывающие станки
3432	Оборудование для сварки термическим сопротивлением	
3438	Различное сварочное оборудование	

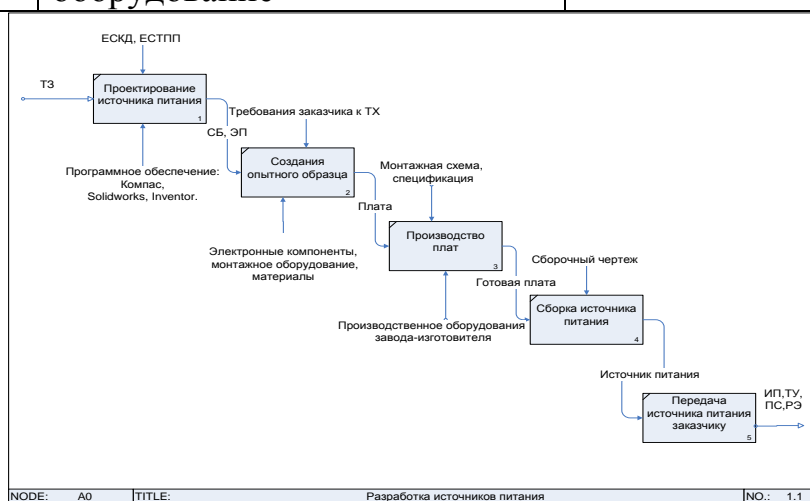


Рисунок 3 - Разработка источников питания

На следующем этапе происходит разработка шаблона СТО, точнее составляет содержание СТО. Внешний вид и содержание СТО представлены на рисунке 3.

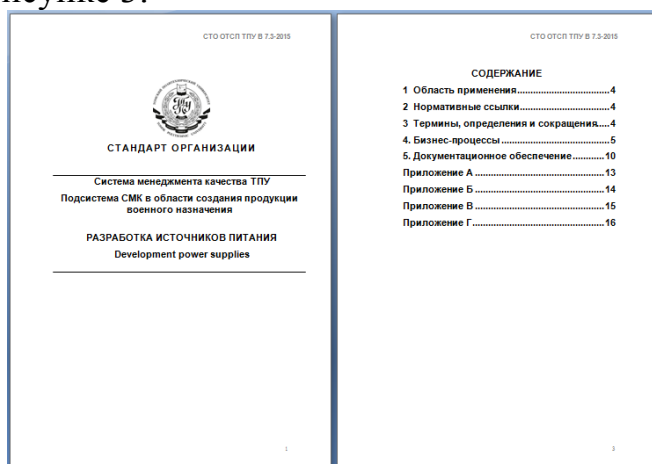


Рисунок 4 - Внешний вид и содержание СТО

На четвертом шаге происходит редактирование стандарта организации и его доработка. Если после доработки больше нет замечаний, то СТО принимают и утверждают уполномоченные люди назначенные директором предприятия [4]. Стандарт организации утверждают и вводят в действие положением по предприятию. Процесс приема и отмены стандарта проводит непосредственно само предприятие, так как несет ответственность за качество выпускаемой продукции. Срок действия стандарт организации не имеет, но предприятие проходит внешний аудит раз в год при котором проверяется СТО и его применение, при необходимости вносятся изменения после аудита. В зависимости от решения аудитора действие стандарт организации на предприятие может быть приостановлено.

После разработки и утверждения стандарта организации, начинается его внедрение на предприятие и применение его в процессе производства. В таблице 2 приведены преимущества и недостатки.

Разработка и применение СТО позволяет обеспечить четкий контроль за исполнением обязанностей (требований), так как эти требования описаны и разъяснены персоналу предприятия, а также выстроить систему оценки и оплату труда на основе выполнения установленным требований. Обернется внедрение СТО плюсом или минусом для предприятия во многих случаях зависит от качества внедрения. Предприятия подходят к внедрению стандарта взвешенно, прорабатывают каждую деталь, вкладывают необходимые ресурсы в эффективное применение описанных в стандарте практик. При таком подходе становится возможным даже компенсировать недостатки не самого идеального стандарта, усиливая тем самым предприятие изнутри, а не только делая более привлекательным ее внешний имидж.

Таблица 2

№	Преимущества	Недостатки
1	Закрепление процедуры (порядка) выполнения тех или иных работ, процессов	Дополнительная работа, которая должно выполняться в соответствии с СТО
2	Четкое описание требований для персонала по выполнению их функций	Излишняя формализация деятельности
3	Распределение ответственности среди участников той или иной деятельности (процессов), т. е. кто, что делает и кому передает результаты своего труда	Возрастающая нагрузка на исполнителей и аудиторов
4	Определение показателей результативной	Несовершенство самого

	(качественной) работы персонала организации, задействованного в выполнении работ (оказании услуги).	стандарта
5	Закрепление наработанного опыта в той или деятельности предприятия	

Список информационных источников

1. Разработка СТО для пищевой промышленности [Электронный ресурс]: Центр нормативной документации «ТЕХУСЛОВИЯ». – Режим доступа: <http://www.texyslovia.ru/sto.html> , свободный доступ. – Загл. с экрана. (дата обращения: 20.09.2015)

2. Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184 – ФЗ [Электронный ресурс]: Единая справочная служба Консорциума «Кодекс». – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>, публичное пользование ограничено. – Загл. с экрана. (дата обращения: 20.09.2015)

3. ГОСТ 1.4 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения» [Электронный ресурс]: Единая справочная служба Консорциума «Кодекс». – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>, публичное пользование ограничено. – Загл. с экрана. (дата обращения: 20.09.2015)

АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТА ОРГАНИЗАЦИИ

Роговых А.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Наталинова Н.М., к.т.н., доцент
кафедры компьютерных измерительных систем и метрологии*

В повседневной жизни мы редко задаем себе вопрос: «Зачем нужны стандарты?» Однако трудно себе даже вообразить, насколько тесно стандарты вошли в нашу жизнь, и чтобы было при их отсутствии. Работы по стандартизации в России осуществляются на основе принятого Федерального закона «О техническом регулировании» № 184-ФЗ, согласно ему стандарт - это документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, реализации, выполнения работ или оказания услуг [1].

Законом о техническом регулировании предусмотрено, что нормативные документы (ГОСТ, СНиП, СанПиН и других) разработанные до 1 января 2010 года заменить на новые нормативные документы, а именно: технические регламенты, национальные стандарты и стандарты организаций (далее - СТО).

Стандарты организаций – это составная часть обеспечения предприятия необходимой нормативно-технической базой [2]. Разработанный стандарт является собственностью организации и отражает специфику конкретной организации.

В нашем случае СТО разрабатывалось для предприятия, которое занимается разработкой источников питания для дуговой сварки. Алгоритм разработки стандарта организации представлен на рисунке 1. Рассмотрим подробно алгоритм разработки стандарта организации.

Основанием для разработки СТО служит приказ, распоряжение или решение директора предприятия, зафиксированное в протоколе мероприятия. Инициатором разработки стандарта оформляется проект решения в форме любого из этих документов с согласованием его с Управляющим директором. Согласно этим документам назначаются соисполнители и исполнители разработки СТО, а также обозначаются сроки выполнения всех работ до введения стандарта в действие. При необходимости к проекту решения разрабатывается и прилагается техническое задание на разработку стандарта.

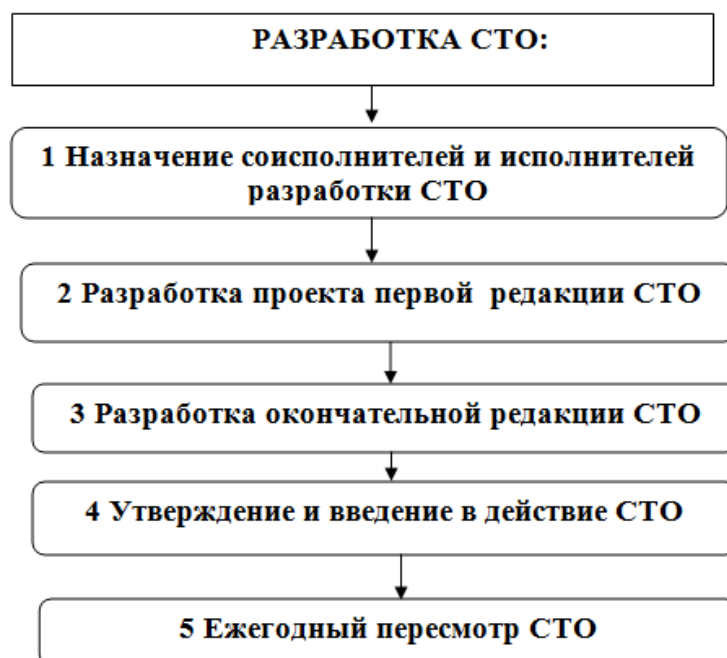


Рисунок 1 - Алгоритм разработки стандарта организации

Затем в назначенном директором предприятия отделе разрабатывается первая редакция стандарта. Параллельно с разработкой

первой редакции СТО по мере необходимости составляется проект плана мероприятий по внедрению стандарта. Работы, которые входят в проект плана мероприятий, представлены на рисунке 2.

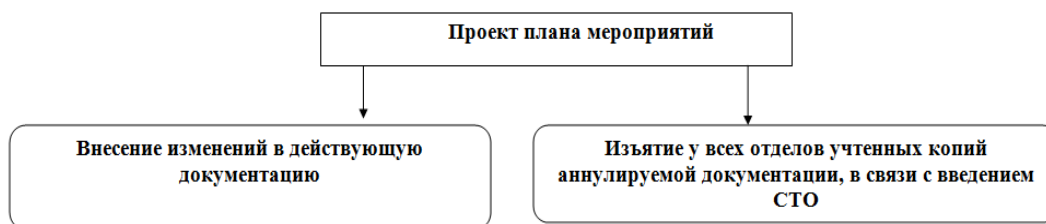


Рисунок 2 - Работы проекта плана мероприятий

Проект содержания всех необходимых изменений в действующей документации, связанных с введением СТО, разрабатывается также одновременно с первой редакцией стандарта.

Проекты первой редакции стандарта, содержания необходимых изменений, плана мероприятий по его введению в действующей нормативной документации удостоверяются подписью руководителя-разработчика СТО и рассылаются на отзыв всем заинтересованным отделам на определенный срок. Устанавливается срок рассмотрения проекта стандарта: каждый заинтересованный отдел рассматривает проект стандарта в течение 10 дней и специалисты отдела (разработчика) в течение трех дней рассматривают проект стандарта и предоставляют предлагаемые изменения, если имеются.

Руководитель отдела - разработчика стандарта после рассмотрения предложений и замечаний разрабатывает окончательную редакцию СТО, план мероприятий по его внедрению. Все неурегулированные разногласия по содержанию стандарта, замечаниям и предложениям отделов разрешаются руководством предприятия.

Окончательная редакция стандарта удостоверяется подписью разработчика стандарта, при этом последний подтверждает проведение нормоконтроля СТО и его полное соответствие нормативным документам. Перед передачей стандарта на утверждение директору предприятия, Управляющий директор проводит проверку стандарта на соответствие требованиям нормативных документов.

После проведения проверки СТО на соответствие требованиям нормативным документам, стандарт утверждают и вводят в действие приказом по предприятию. Затем согласования окончательной редакции стандарта руководитель отдела – разработчика оформляют и предоставляют директору предприятия проект приказа «Об утверждении стандарта организации и внедрению его в действие». К проекту прилагается план мероприятий по внедрению стандарта. После

утверждения приказа и стандарта руководитель отдела сдает подлинник Управляющему директору. Копии утвержденного плана мероприятий и приказа рассылаются канцелярией всем отделам.

Разработанное СТО пересматривается ежегодно при подготовке к внешним и внутренним аудитам [3]. Пересмотр проводит руководитель отдела, начальник отдела контроля качества и разработчик стандарта в конце года или при подготовке к аудиту.

Разработка и внедрение стандарта организации позволяет использовать наработанный опыт в деятельности предприятия, а также выдвигать конкретные для сотрудников требования по выполнению их обязанностей. Разработанное СТО четко закрепляет порядок выполнения процесса разработки источников питания, распределяет ответственность между персоналом, а именно что, кто делает и кому должен передать свои результаты работы.

Список информационных источников

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184 – ФЗ [Электронный ресурс]: Единая справочная служба Консорциума «Кодекс». – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>, публичное пользование ограничено. – Загл. с экрана. (дата обращения: 20.09.2015)

2. Разработка стандарта организации [Электронный ресурс]: Электронная библиотека студента. – Режим доступа: <http://bibliofond.ru>, свободный доступ. – Загл. с экрана. (дата обращения: 20.09.2015)

3. Порядок разработки стандартов [Электронный ресурс]: Помощник предпринимателя в сфере стандартизации, метрологии и сертификации. – Режим доступа: http://www.pompred.ru/razrabotka_stand.php, свободный доступ. – Загл. с экрана. (дата обращения: 20.09.2015)

АНАЛИЗ РИСКОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Родионова М.А.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

В преддверии выхода новой версии стандарта ГОСТ ISO 9001-2015, вопросы, методик анализа, прогнозирования и управления рисками, становятся все более актуальными. Происходит это из-за того, что в пятом издании стандарта появится принципиально новый блок

требований (в шестом разделе) - «деятельность по реагированию на риски и возможности». Данный пункт гласит, что организация должна: «определять и оценивать риски и возможности, которые способны повлиять на систему менеджмента качества и результаты работы организации; создать план реагирования на риски и возможности; принимать решения на результатах оценки рисков» [1,2].

Риск – влияние неопределенности на цели [3].

В деятельности предприятия роль рисков очень велика, специалисты понимают важность управления рисками, но на практике возникает множество спорных вопросов в связи с отсутствием целостной теорией управления рисками и неоднозначностью использования различных методов оценки рисков [4].

Процесс менеджмента рисков состоит из идентификации, анализа, сравнительной оценки и обработки рисков[5].

На производственном предприятии источники риска связаны не только с основной производственной деятельностью, но и со всеми этапами жизненного цикла продукции, смежными видами деятельности, действиями сотрудников, заинтересованных сторон и др., поэтому риски можно классифицировать следующим образом (табл. 1).

Таблица 1. Группы рисков производственного предприятия

Группы рисков	Примеры рисков	Следствие рисков
Производственные	Нарушение технической дисциплины, аварии, внеплановая остановка оборудования, удлинение сроков технического обслуживания, перебои в электроснабжении и др.	Возникновение прямых убытков, уменьшение объемов производства
Кадровые	Несоответствующая квалификация занимаемой должности, недостаток персонала и др.	Снижение конкурентоспособности из-за недостатка квалифицированных кадров

В сфере обращения	Нарушение поставщиками графиков поставки сырья, отказ потребителей в оплате заказанной продукции	Остановка производственного процесса, возникновение задолженности, нарушение графиков производства
В сфере управления	Ошибочный выбор целей организации, неверная оценка потенциала предприятия	Финансовые потери

На производственном предприятии работы по идентификации и оценке рисков могут осуществляться по схеме (рис. 1).

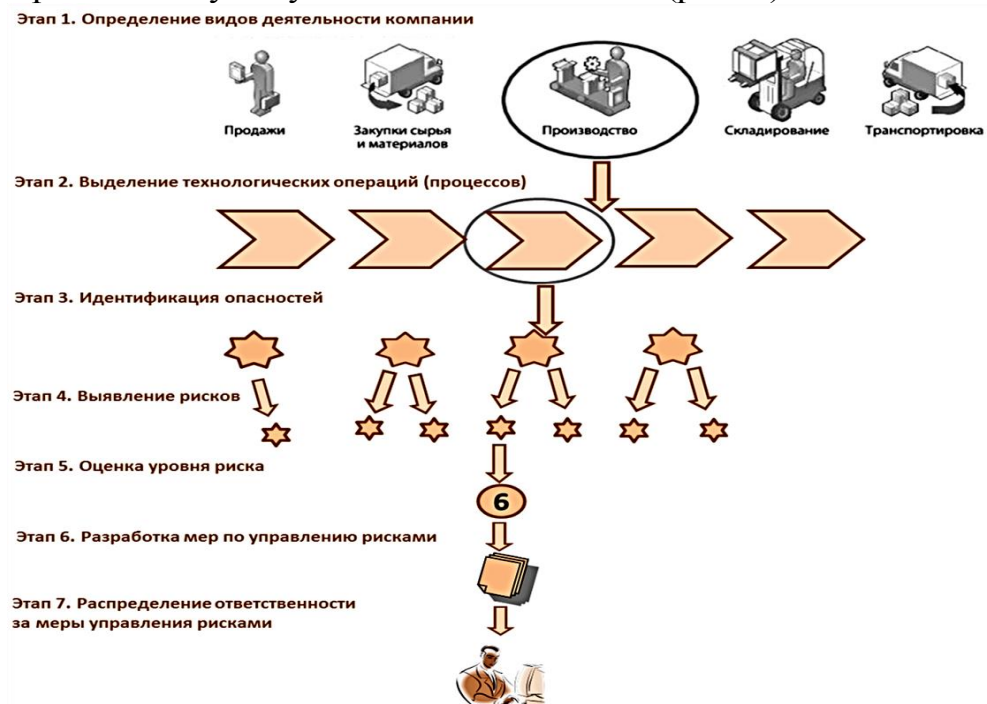


Рисунок 1. Этапы работ по идентификации рисков на производственном предприятии

Чтобы успешно управлять рисками нужно уметь их верно прогнозировать и анализировать [6]. Верный анализ рисков повышает эффективность процесса управления рискам.

Анализ рисков представляет процесс, цель которого – определить размер и вероятность наступления неблагоприятных последствий. На этапе анализа определяют уровень риска для всех выявленных опасностей. Уровень риска зачастую рассчитывается как произведение показателя последствия от реализации риска на вероятность возникновения рисков ситуации.

Результаты анализа используются при принятии решений о допустимости рисков, при выборе между потенциальными мерами по снижению или устранению рисков. При несоответствующем анализе принимается неверное решение о дальнейших действиях по отношению

к выявленным рискам, что приводит к значительным последствиям в случае их реализации.

Для проведения анализа стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010 — 2011 приводит множество методов идентификации, анализа и оценивания рисков. Методы делятся на количественные и качественные (таб.2).

Таблица 2. Классификация методов оценки рисков

Количественные		Качественные
Статистические – позволяют получить усредненные по однородной группе продукции данные о риске причинения вреда	Расчетные (индивидуальные) – позволяют получать значения риска для конкретного вида продукции.	Качественные методы анализа риска позволяют получить усредненные обобщенные сведения о риске причинения вреда для групп продукции или значения риска для конкретного вида продукции.

При сопоставлении двух стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010 — 2011 и ГОСТ Р 51901.1 – 2002, для производственных предприятий можно выделить следующие методы анализа (представленные в таблице 3), позволяющие оценить и уровень производственных рисков, и последствия от их реализации.

Таблица 3. Возможные методы анализа рисков

Метод	Описание и применение	Недостатки метода
Исследование опасности и работоспособности (HAZOP)	Совокупность приемов идентификации фундаментальной опасности, при помощи которых оценивается каждая часть системы с целью обнаружения того, могут ли происходить отклонения от назначения конструкции и какие последствия это повлечет [7]	<ul style="list-style-type: none"> - Может быть длительным и дорогостоящим; - Требуется подробной документации и требований к системе; - Обсуждение может не касаться широких или внешних проблем; - Ограничен задачами и целями исследования; - Основан на оценках экспертов, которым может быть сложно установить недостатки своих проектов.
Анализ видов и последствий отказов (FMEA)	Совокупность приемов идентификации главных источников опасности и анализа часто, с помощью которых анализируются все аварийные состояния на предмет их влияния как на другие компоненты, так и на всю систему в целом [7]	<ul style="list-style-type: none"> - Может быть использован только для идентификации отдельных отказов, а не их сочетания; - Без адекватного контроля и направленности, исследования могут быть трудоемкими и дорогостоящими; - Может быть трудоемким и длительным для сложных многоуровневых систем.
Анализ дерева событий (ETA)	Совокупность приемов идентификации опасности и анализа частот, в которых используется индуктивный подход с целью перевода различных инициирующих событий в возможные ис-	<ul style="list-style-type: none"> - Для использования необходимо идентифицировать все возможные начальные события; - Применим только для двух состояний системы (работоспособного состояния и отказа); - Некоторые взаимосвязи могут быть не учтены при рассмотрении, что может приве-

	ходы [7]	сти к излишне оптимистичной оценке риска.
Анализ влияния человеческого фактора (HRA)	Совокупности приемов анализа частот в области воздействия людей на показатели работы системы, при помощи которых определяется влияние ошибок человека на надежность [7]	- Сложность и многообразие способов поведения операторов создает трудности при определении простых видов отказа и оценки их вероятности; - Невозможно описать многие действия операторов с помощью понятий «работоспособное» и «неработоспособное» состояние.

Не существует точно определенных методов для различных предприятий или процессов. Предприятие должно самостоятельно определяет метод анализа, с точки зрения его уместности, в зависимости от: сложности и природы исследуемой системы; способов контроля; свойств, обеспечивающих возможность прослеживаемости, повторяемости и контролируемости. И после обоснования применимости конкретного метода уже приступать к анализу рисков. Описание проведения анализа тем или иным методом приведено в стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010 —2011 и стандартах серии 51901.x, которые детально описывают методики применения методов анализа.

Список информационных источников

1. Корягина К. А. Новая версия международного стандарта ISO 9001:2015 / К. А. Корягина // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы III междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, 2014 г.). — СПб.: Заневская площадь, 2014. — С. 175-179.
2. Чайка И.И. Стандарты семейства ISO 9000:2015. Непрерывное совершенствование деятельности организации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mc.misis.ru/seminar/2014/reports/Chaika-2015.pdf>. (дата обращения: 26.03.2015).
3. ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство»— М.: Стандартинформ, 2012. – 19 с.
4. Атапина Н. В. Сравнительный анализ методов оценки рисков и подходов к организации риск-менеджмента / Н. В. Атапина // Молодой ученый. — 2013. — №5. — С. 235-243.
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска».— М.: Стандартинформ, 2012. – 69 с.
6. Ковалева О.Б. Модели оценки прогнозирования рисков [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://mami.ru/science/aai77/scientific/article/s12/s12_07.pdf. (дата обращения: 30.03.2015).
7. ГОСТ Р 51901.1-2002. Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем.- М: Московский печатник, 2002 – 28с.

АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ПОСТОЯННОГО УЛУЧШЕНИЯ ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Савенкова А.В.

*Региональный открытый социальный институт, г. Курск
Научный руководитель: Холодова М. А., к.э.н., доцент кафедры
экономики и менеджмента*

Ключевой проблемой развития отечественной пищевой промышленности на современном этапе является проблема обеспечения качества и безопасности, производимой продукции. Несмотря на то, что на предприятиях пищевой промышленности в наше время внедряются новые современные технологии, способствующие повышению качества продукции, для достижения поставленных целей, предприятию необходимо организовывать свою деятельность так, чтобы контролировать все технические, административные и человеческие факторы, которые могут оказать влияние на качество продукции и её безопасность.

Впервые обоснование концепции постоянного улучшения качества в виде замкнутого цикла дал В. Шухарт. Эту концепцию впоследствии развил американский ученый Э. Деминг, создав цикл PDCA, называемый в литературе циклом Шухарта – Деминга. На сегодняшний день, имеется большое количество модификаций этого цикла, но суть постоянного улучшения остается неизменной.

Первые шесть этапов критического анализа направлены на выявление потерь, протекающего производственного процесса. Последующие и не менее важные седьмой и восьмой этапы критического анализа являются результатом интеллектуальной деятельности одного работника или целого коллектива, вовлеченных в решение выявленной на предыдущих этапах проблемы. Однако, методы «мозгового штурма», используемые для поиска наиболее выгодного решения, на сегодняшний день можно легко заменить наработанными на практике простыми методами решений, которые значительно позволяют сократить время и затраты.

В большинстве случаев целью улучшения процессов обычно являются основные факторы, влияющие на качество процессов или увеличение затрат на их реализацию, а именно:

- изменения в технологии;
- износ оборудования;

-изменения методов управления процессами (например, применение статистических методов);

- изменения нормативов;
- нарушения технологической дисциплины;
- нестабильность технологической системы;
- улучшение производственных условий работы.

В момент протекания сложного технологического процесса производства пищевой продукции необходимо уделять большое внимание качеству получаемой промежуточной и конечной продукции, то есть контролировать ее на всех стадиях жизненного цикла.

Основная цель улучшения процессов – снижение вариабельности характеристик качества и устранение или уменьшение влияния порождающих их причин. Достижение этой цели необратимо ведет к снижению уровня дефектности и непроизводительных затрат.

Непрерывное повышение точности технологической системы и сохранение ее стабильности (система под воздействием возмущающих факторов не может без корректировки постоянно сохранять свои характеристики) требует от производственного и технологического персонала действий по постоянному улучшению качества, связанных в основном с выявлением причин все новых и новых отказов и несоответствий в процессах производства.

Устранение отказа (или дефекта), как правило, не исключает коренной причины его возникновения. То есть надо искать и искоренять первопричины.

Техника поиска первопричин может быть различной:

Пять «S» (Упорядочение – путь к созданию качественного рабочего места),

Пять «почему?» (Выяснение коренных причин возникшей ситуации),

Групповой подход (Все члены группы так или иначе принимают участие в выработке и принятии решений),

Инструменты качества (Семь основных инструментов качества. Они называются основными, потому что даже люди с недостаточной квалификацией могут применить их в своей повседневной работе),

Рока-Уоке (подсказки, основная идея – остановка процесса, как только обнаруживается дефект, определение причины и предотвращение возобновления источника дефекта),

Семь видов потерь (Перепроизводство, Транспортировка, Ожидание, Дефекты, Переделки, Излишняя обработка, Перемещения иногда добавляют восьмой вид потерь под названием Невостребованный потенциал работника).

Перечисленные инструменты применимы к внедрению на пищевом предприятии и могут быть использованы для решения самых разнообразных проблем, возникающих при производстве.

Основные положения, рассмотренных инструментов постоянного качества, можно свести в таблицу для простоты и наглядности дальнейшей работы с ними.

Как видим, методология «5S» на пищевом предприятии может быть легко использована для организации производственного пространства.

Групповой подход может найти применение при анализе и поиске путей удовлетворения требований потребителей. Что касается «Семи основных инструментов качества», надо учитывать, что в условиях реального производства даже высококвалифицированный персонал игнорирует идею использования современных инструментов качества, таких, как планирование эксперимента, проверка гипотез или многомерный анализ, именно потому, что большинство вопросов, связанных с качеством могут быть решены с помощью простых (основных) инструментов.

Одной из мощных и перспективных форм организации контроля на стадии производства пищевой продукции является система менеджмента безопасности пищевой продукции на основе модели ИСО 22000, выявляющая области потенциального риска (контрольные точки) и определяющая критические контрольные точки. Внедрение современных форм контроля качества пищевой продукции, обеспечивающих ее безопасность, невозможно без идентификации потенциально опасных факторов, определения контрольных точек (КТ), выявления критических контрольных точек (ККТ) и разработки проекта мониторинга в этих точках. Кроме того, необходимо отметить, что внедрения этого подхода на пищевых предприятиях требует Технический регламент Таможенного союза ТР/ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». А для контроля КТ и ККТ удобно использовать Методологию Рока-Йоке и контроль источников проблем.

На многих отечественных предприятиях, внедривших систему менеджмента качества не готовы вести работу по постоянному улучшению, как-то требует стандарт ИСО 9001. Для решения этой непростой ситуации, в новых стандартах ИСО серии 9000 была предложена концепция «Постоянное улучшение», как инструмент управления качеством. Это конечно, особенный инструмент. Например, рассматривая концепцию «Постоянное улучшение», как инструмент управления качеством, необходимый для внедрения в практику предприятия, не стоит формулировать цели постоянного улучшения в

терминах «решение проблем», иначе для постоянного улучшения будут требоваться проблемы. Эта лексика не используется, так как не способствует вовлечению людей в процесс улучшения организации. В то же время лексика «областей для улучшения» создает необходимую позитивную психологическую основу для перехода от вопросов «кто виноват?» и «что делать?» к ответу на вопрос «что может быть лучше?» и «кто это может сделать?».

Как видно из вышесказанного, постоянное улучшение повышает не только эффективность и результативность СМК через улучшение процессов, но и предполагает некоторый экономический эффект от внедрения инструментов постоянного улучшения при переходе к бережливому производству. Анализ инструментов постоянного улучшения показывает, что все перечисленные инструменты эффективны и могут быть применены к предприятиям пищевой промышленности.

СПЕЦИФИКА РЕГЛАМЕНТА ВНУТРЕННЕГО АУДИТА В ИНЖИНИРИНГОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Самойлова С. А.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Васендина Е.А., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества

На современном этапе экономического развития внутренний аудит является одним из важнейших условий стабилизации экономики России. Переосмысление приоритетов в экономической сфере, изменяющие структуру управления производством, состав собственников, требуют усиление контроля за эффективным, рациональным распределением и использованием материальных и трудовых ресурсов. Нормально функционирующий контроль обеспечивает сочетание доходов с перспективами устойчивого роста любой организации, создает условия для осуществления комплексных действий, направленных на достижение различных преимуществ в конкурентной борьбе. [1]

Инжиниринговая компания включает в свой состав несколько крупных предприятий (или холдингов), каждое из которых осуществляет различную функцию: проектирование, строительство, поставка оборудования и его установка, монтажные работы, ведение проекта, технический надзор, инженерное сопровождение

инвестиционных проектов, последующие работы (ремонт, сервис, обслуживание и т. д.). [2]

Такие компании тесно связаны с наукой и информационными технологиями. Разработка новых технологий и технических систем требует постоянного контроля на всех этапах жизненного цикла. Для таких компаний очень важно следить за любыми изменениями в процессе внутреннего аудита, т.к. он выявляет проблемы и недочеты работы всех процессов. [3]

Процесс внутреннего аудита на предприятии показывает контрольную информацию по различным процессам предприятия. С его помощью руководство может выявить «узкие» места в процессах, эффективность отдельно взятого процесса или всей системы в целом.

Для установления порядка проведения процесса внутреннего аудита создается регламентирующая документация. Регламент внутренних аудитов представляет собой порядок планирования, проведения, документального оформления внутренних аудитов системы менеджмента качества (СМК) предприятий и действий после аудита. Он включает в себя описание прав и обязанностей участников процесса, действий, которые необходимо произвести на каждом этапе процесса, а также шаблоны документации необходимые для заполнения при проведении внутреннего аудита.

Правильно написанный регламент дает сотрудникам четкое и неоспоримое другими сотрудниками понимание ожидаемых от их работы результатов, очерчивает границы ответственности. Регламент направлен на минимизацию потраченного времени руководителя. Такой регламент обеспечивает устойчивые результаты, не зависящие от сотрудников, также может быть использован в филиалах компании, как уже отлаженный процесс. С помощью данных полученных от такого регламента можно заниматься улучшением деятельности предприятия. [4]

В одном из томских предприятий, занимающихся созданием технических и технологических систем, был внедрен регламент внутреннего аудита. Из-за специфики предприятия процесс внутреннего аудита был подразделен на три вида аудит:

Аудит по исполнению регламента. Представляет собой проверку деятельности на соответствие требованиям, регламентирующей документации, распространяющейся на аудируемое подразделение, на соответствие требованиям внешней и внутренней НТД.

Аудит по выполнению договора/проекта. Представляет собой проверку хода выполнения работ по определенному договору/проекту, которые закончены или на стадии завершения.

Аудит - контрольная точка. Представляет собой контрольную проверку качества по изготовлению продукции и ее частей (оборудования, конструкторской документации, программного обеспечения, электронной документации, приемо-сдаточной документации).

Актуальность регламента поможет описать виды проверок на предприятии, разделив их на направления деятельности компании, расписать действия, которые необходимо провести до, вовремя и после аудита. В таком регламенте будут отражены документы, с которыми необходимо ознакомиться и на какие «узкие» места нужно обратить внимание. Вследствие того, что в инжиниринговой компании существует собственная специфика ведения деятельности, сложно создать службу внутренних аудиторов, которые будут четко представлять нюансы проектов. [5]

Именно регламент сможет ввести быстро и эффективно в курс дела сотрудников, привлеченных к проведению аудита. Своевременное дополнение и корректировка регламента более полно отразит последовательность выполнения анализа деятельности подразделения на каждом этапе аудита.

Таким образом, актуальность регламента внутреннего аудита в инжиниринговых компаниях является необходимым для быстрого и правильного функционирования всей компании.

Список информационных источников

1. Развитие методики внутреннего аудита // [Электронный ресурс] // <http://www.dissercat.com/content/razvitie-metodiki-vnutrennego-audita-v-stroitelnykh-organizatsiyakh>

2. Инжиниринговая компания // [Электронный ресурс] https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F

3. Что такое инжиниринг? // [Электронный ресурс] <http://www.enginclub.ru/chto-takoe-inzhiniring>

4. Внутренний аудит в России: отвечая новой реальности // [Электронный ресурс] <http://gaap.ru/articles/126824/>

5. Сонин А. М. Внутренний аудит в новой реальности // Аудитор. — 2012.

СИСТЕМА «20 КЛЮЧЕЙ»

Сапунова И.В., Хмельникова В.А.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

Что представляет собой "Система 20 ключей"? Прежде всего, это инструмент для оценки эффективности работы компании, включающий совокупность различных методов реализации постоянных улучшений и усовершенствований, внедряемых компаниями-лидерами. Другими словами, это бенчмаркинг-инструмент, при помощи которого процесс исследования и оценки эффективности работы компании существенно упрощается. Эта программа была разработана японским практиком Ивао Кобаяси в конце 1970-х г.г. Эта система универсальна, то есть может применяться практически во всех сферах деятельности. Концепция 20 ключей считает важным аспектом построение взаимовыгодных отношений с поставщиками. Особенностью "20 ключей" является ее гибкость. Каждый руководитель предприятия со своей командой и консультантом в зависимости от существующих проблем, решают, какие ключи необходимо внедрять в первую очередь. А это позволяет быстро, с наименьшими затратами и учетом индивидуальных особенностей предприятий сформировать дополнительные конкурентные преимущества [1].

Сейчас эту программу используют компании из 55 стран. Конечно, больше всего предприятий в Японии, потом следуют Австралия, Великобритания, Германия, Новая Зеландия и ЮАР. Среди стран Восточной Европы наиболее активны Молдова, Словения, Хорватия (рис.1).

Российскими компаниями, которые используют концепцию «20 ключей» являются:

►KRAFT FOODS (бывшая CADBURY) – производство продуктов питания;

►SCA– бумажные туалетные принадлежности типа ZEWA;

►ПЕНЗТЯЖПРОМАРМАТУРА – производство арматурного оборудования для нефтепроводов, газопроводов, атомных станций;

ОАО "ПРОМИС", основанное в 1994 году, является ведущим полиграфическим предприятием России, специализирующимся на производстве высококачественной полноцветной картонной упаковки для предприятий фармацевтической и косметической отраслей [2].



Рисунок 2. Степень распространности концепции

Эти компании начали внедрять 20 ключей сравнительно недавно. Изучив процесс внедрения каждой из компаний можно выделить общие аспекты.

В начале своей работы менеджеры проводили анализ, чтобы выявить необходимость внедрения того или иного ключа. Во всех рассмотренных случаях первым шагом было наведение порядка и чистоты на своих рабочих местах, проведение проектов по оптимизации процессов, по снижению издержек. Сотрудникам пришлось объяснить, что порядок на рабочем месте поможет им лучше организовать работу, сделать ее комфортной, что приведет к облегчению труда, повышению производительности и, как следствие, заработной платы. Однако одни слова не очень убедительны. Лишь после того, как консультанты по внедрению программы создали конкретное рабочее место и все своими глазами увидели, как удобно работать по-новому, процесс пошел. Руководители также отметили, что программа кардинально поменяла устоявшееся мировоззрения сотрудников и впервые они стали относиться друг к другу, как к поставщику и клиенту.



Рисунок 3. Консалтинговые компании

Менеджеры заявляют, с течением времени работники стали более вежливыми друг к другу и сплочёнными.

В процессе внедрения компании столкнулись и с разного рода трудностями. Например, персонал не сразу понял для чего это нужно, создалось впечатление выполнения лишней работы. Работники сопротивлялись нововведению, но чем быстрее они понимали плюсы этой программы, тем быстрее компания могла заметить улучшения на том или ином этапе деятельности [3, 4].

Используя методики программы, менеджеры в любой момент могут понять, совершенствуется компания или нет, в каких направлениях и на каком уровне находится.

"Система 20 ключей" является эффективным методом, который включает в себя множество инструментов. Простота заключается в простоте, в четкой системности подхода, ясности изложения и применения методики. Это своеобразный алгоритм действий по улучшению, но составляется он индивидуально для каждой компании.

Список используемых источников

1) Алла Мартич. Quality. // "20 КЛЮЧЕЙ": ПОДХОД К КОМПЛЕКСНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИИ [Офиц. сайт]. Режим доступа: <http://quality.eup.ru/MATERIALY9/20key.html> (дата обращения: 20.09.2015)

2) SlideShare [Офиц. сайт]. Режим доступа: <http://www.slideshare.net/usamoylov/30-20> (дата обращения: 20.09.2015)

3)20 ключей //ОАО «Пензтяжпромарматура»: Программа "20 Ключей" — новые отношения, новое мировоззрения [Офиц. сайт]. Режим доступа: <http://www.20keys.ru/news/473/> (дата обращения: 20.09.2015)

4)20 ключей для успешного бизнеса [Офиц. сайт]. Режим доступа: <http://www.promis.ru/?id=1413> (дата обращения: 20.09.2015)

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ И ТРУДНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ХАССП НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Сацута А.Е.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

В России система ХАССП начала внедряться еще с 2001 года, когда Госстандарт осуществил регистрацию системы добровольной сертификации и разработал государственный стандарт ГОСТ Р 51705.1 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования» [1].

Сейчас эта система внедряется на многих предприятиях, занимающихся производством продуктов питания. На 2013 год 80 предприятий на территории РФ сертифицировали эту систему. Среди них такие известные предприятия, как кондитерская фабрика «СладКо», Екатеринбург, производитель молочной продукции ОАО «Савушкин продукт», Москва, макаронные изделия ОАО «Макфа», Челябинск, рыбоперерабатывающее предприятие «Балтийский берег», Санкт-Петербург.[2]

Внедрение системы ХАССП, несомненно, имеет ряд преимуществ и выводит компанию на новый уровень качества. Рассматривая данную систему в общем и целом можно выделить несколько особых преимуществ, таких как:

✓ уменьшение времени реагирования на проблемы безопасности продукции. Так как система мониторинга и контроль продукции отлажены, у производителей быстрее могут раскрывать причины проблем и ликвидировать их. Например, такой подход был отлажен на предприятии ООО ПКП «Провансаль», в частности при работе процесса верификации и хранения ТМЦ;

✓ мониторинг. Система мониторинга может вестись с помощью наблюдений (например, цвет продукции) и с помощью измерений (например, измерение температуры). При ведении мониторинга с

помощью наблюдений перед работником должен находиться эталон (например, эталон разных оттенков цвета) с которым он будет сравнивать, т.к. этот метод относится к субъективному восприятию. С помощью этого в системе ХАССП проблема не передается на следующий этап производственной цепочки [3];

✓ уменьшение потерь. Один из принципов ХАССП, а именно Принцип предупреждения опасностей, позволяет компании прослеживать стоимость из-за снижения брака и возвратов. Такое отслеживание происходит, как правило, по специально созданным на предприятиях Журналам обращений потребителей, журналам здоровья, журналам осмотре технического состояния, которые должны быть на каждом предприятии, внедряющем ХАССП. Также усилия сосредоточиваются на мероприятиях деятельности, являющихся критическими в смысле безопасности продукции. Систематический мониторинг процессов дает возможность обнаружить проблемы преждевременно, либо на ранних стадиях производства, и, таким образом, сократить потери. Такой систематический мониторинг можно вести с помощью диаграмм процесса, блок-схем и т.п.;

✓ новые возможности доступа на рынок. Спрос на безопасную продукцию на рынке растет. Многие оптовые покупатели, торговые сети требуют подтверждать безопасность пищевых продуктов не только сертификатами безопасности на сам продукт, но и сертификатами безопасного производства. Действующая система ХАССП дает возможность производителям вывести свою продукцию на эти каналы сбыта в соответствии с ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»;

✓ рост доверия конечных потребителей. Система ХАССП позволяет производителю демонстрировать документы и записи, которые подтверждают, что производство пищевой продукции находится под контролем. Это повышает уровень доверия покупателей и потребителей к самой продукции;

✓ повышение ответственности персонала. Система ХАССП вводит ответственность каждого сотрудника организации за безопасность продукции. Благодаря системе ХАССП сотрудники начинают осознавать свою ответственность и роль в обеспечении безопасности пищевых продуктов. Система требует больших знаний о продукции, а также постоянной проверки этих знаний за счет аттестаций, поддержание здоровья сотрудника за счет систематического проведения медосмотров и заполнения Журналов ознакомлений персонала с внутренней документацией предприятия, которые должны быть на

каждом предприятии, внешнего вида за счет отслеживания состояния санитарных условий и т.д.

Конечно, предприятие, внедряющее какую-либо систему менеджмента часто встречается не только с позитивными аспектами этой системы, но и с трудностями и проблемами. Если рассматривать систему ХАССП, то можно выделить семь этапов для ее разработки: организация работ, составление исходной информации, рассмотрение функционирующих процедур, выбор учитываемых опасных факторов, выбор ККТ, разработка системы мониторинга, внедрение системы ХАССП.

- Организация работ. В основном этот этап содержит в себе определение области действия системы ХАССП, создание рабочей группы по ее разработке и подготовке, выбору координатора и снабжению ресурсами. Трудностью при формировании группы ХАССП является качественный состав ее участников, например, на предприятии ООО ПКП «Провансаль» группа ХАССП была довольно обширной, и это, зачастую, приводило к недопониманию и разбросу мнений.

- Составление исходной информации. На данном этапе стоит отталкиваться от сферы деятельности предприятия, профессиональной направленности, видов продукции и т.д. Такой этап не слишком трудоемкий, но кропотливый, т.к. важны все мелочи и детали производства.

- Рассмотрение функционирующих процедур. Этот этап подразумевает под собой обеспечение действующих на предприятии стандартов, инструкций, методических указаний, правил и т.д. Очень важно на данном этапе не пропустить какие-либо недочеты, а также обеспечить соответствие этих документов нормам. В данном случае, как правило, результативно применять систему ХАССП в комплексе с ИСО 9001. Например, на предприятии ООО «Магазин Ласточка» санитарные инструкции не содержали всеобъемлющей информации и не соответствовали системе ХАССП и были подвержены корректировке.

- Выбор учитываемых опасных факторов. Данный этап является всецело трудоемким. На это влияет: количество таких факторов как избыточная осведомленность специалистов, экспертный характер выбора опасных факторов. При определении ККТ рекомендуется применять метод «дерева принятия решений». [4]

- Разработка системы мониторинга. Определенной проблемой в этом процессе является распределение между специалистами ответственности за мониторинг, корректирующие и предупреждающие действия, а также состав и форма регистрации данных. Подобная

проблема встречалась на ООО «Магазин Ласточка» – пекарня, где работают специалисты, исполняющие несколько профессиональных обязанностей и несущие ответственность за очень многие процессы и сферы деятельности.

Также можно отметить еще несколько часто встречающихся трудностей, с которыми встречаются компании, внедряющие систему безопасности ХАССП:

- Сочетание системы ХАССП с уже действующей на предприятии системой менеджмента или системой управления, данная проблема прослеживалась на таком предприятии, как ЗАО «ТомКейк». Коллектив, привыкший к старым правилам и уставам, не понимал, для чего им нужна новая система безопасности и что она может дать.

- Недостаток обязательств со стороны высшего руководства. Например, в ООО «Магазин Ласточка» внедрением системы занималось не все руководство в целом, а только часть, что приводило к недопониманию и демонстрировало формальный подход к системе безопасности.

Также трудностью для внедрения ХАССП может быть еще и недостаток ресурсов, как информационных, временных, так и материальных.

Конечно же, при внедрении любых новых систем на предприятии всегда проявляются изменения. Эти изменения могут носить как благоприятный характер, так и негативные стороны. Не стоит забывать, что любая система не идеальна, однако большинство систем качества и безопасности приносят предприятию, все же, больше выгод, нежели неприятных последствий. В общем и целом, работоспособность таких систем зависит в большей мере от качества их внедрения, а также постоянного поддержания их функционирования.

Список информационных источников

1. Гастрономия бакалея [Электронный ресурс]/ Интернет-журнал, статья: ХАССП: приятные бонусы и подводные камни. – URL: <http://my-gb.ru/> – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. ХАССП, информационный портал. – Режим доступа: <http://www.register-sic.com/> Загл. с экрана.

3. Егоров В.С., Система менеджмента безопасности пищевой продукции на малых предприятиях в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 22000:2005 (ХАССП)/ В.С. Егоров, П.И. Пашков, А.Е. Сомков, А.Н. Солодовников, Н.В. Бобылева. – М: ЗАО

«Межрегиональный Центр промышленной субконтракции и партнерства», Москва, 2009. – 12 – 17 с.

4. Мейес Т., Мортимор С. Эффективное внедрение НАССР. Учимся на опыте других/ Т. Мейес, С. Мортимор. – М: Профессия, 2007. –с 36 – 41.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ, ОКАЗЫВАЮЩЕЙ УСЛУГИ ПО АТТЕСТАЦИИ

Семенова Е.А.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

Институт неразрушающего контроля – это научно-образовательный и технический комплекс в составе ТПУ, осуществляющий исследования и разработку методов и средств неразрушающего контроля (далее – НК), диагностику промышленных изделий, материалов и сооружений, испытания на радиационную стойкость материалов, подготовку магистров, аспирантов, докторантов, переподготовку и аттестацию персонала НК, аттестацию лабораторий НК, а также выполняющий работы по неразрушающему контролю и механическим испытаниям на территории Сибирского Федерального округа и Дальнего Востока.

Работы по аттестации персонала и лабораторий НК, по механическим испытаниям и техническому диагностированию возложены на Региональный центр аттестации, контроля и диагностики. В Региональном центре с 2006 г. внедрена и успешно функционирует система менеджмента качества (далее – СМК).

Система менеджмента качества, являющаяся системой управления предприятием, предусматривает наличие процессного подхода, необходимого для оперативного управления процессами предприятия; роста удовлетворенности потребителей посредством выполнения их требований; разработки, внедрения и улучшения результативности СМК [1].

Согласно методологии PDCA, также известной как цикл Деминга, предполагаются следующие стадии управления системой качества:

- планирование мероприятий (Plan);
- выполнение мероприятий (Do);
- проверка результатов (Check);

– действия по улучшению (Аст) [2].

Логично, что данный цикл не может осуществляться без этапа проверки результатов. Для реализации данного этапа и определения достигнутого организацией уровня может быть применима процедура самооценки.

В Региональном центре была проведена самооценка в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004-2010, по результатам которой (см. рис. 1) выявлено, что довольно низкий уровень зрелости достигнут относительно менеджмента процессов (1 уровень), что означает отсутствие формализованного подхода при управлении процессами.

В процессе самооценки столкнулись с тем, что менеджмент устойчивого успеха организации является сложной, комплексной системой, включающей в себя такие подсистемы, как менеджмент рисков, менеджмент инноваций, менеджмент ресурсов, менеджмент процессов, стратегический менеджмент, управление знаниями [3]. Это составляет некоторую сложность, так как по результатам самооценки было выявлено значительное количество разнонаправленных областей деятельности, требующих нововведений и улучшений, для реализации которых необходимо наличие специальных знаний.

В связи с этим, первоначально, было выделено ключевое направление деятельности – менеджмент процессов, развитие которого имеет первостепенное значение для Регионального центра.

Поскольку Региональный центр осуществляет аттестацию персонала и лабораторий НК, мероприятия в рамках менеджмента процессов были направлены на следующие направления деятельности:

– Независимый орган по аттестации персонала НК (далее – НОАП);

Независимый орган по аттестации лабораторий НК (далее – НОАЛ).

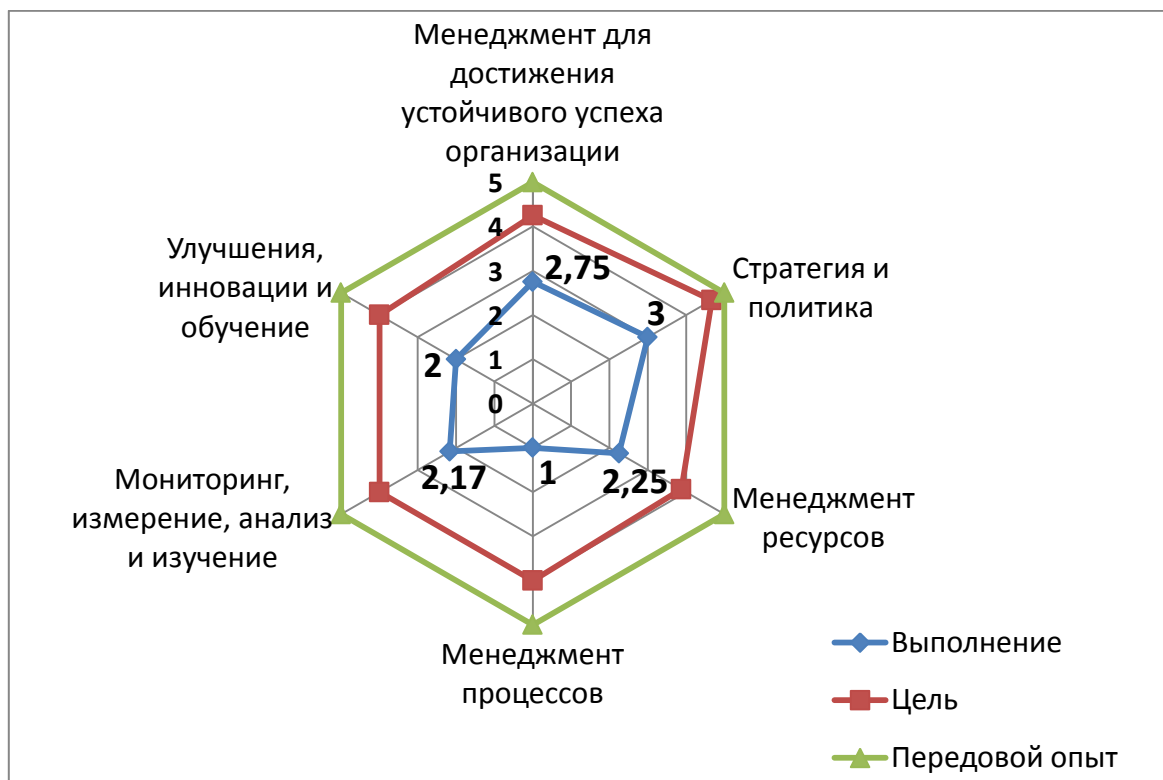


Рис. 1. Иллюстрация результатов самооценки

Основное назначение карты процесса – это представлять технологию выполнения процесса. За счет создания карты процесса осуществляется его документирование, в результате у предприятия (его подразделения, направления деятельности) появляется возможность управлять этим процессом, вносить в него изменения, оценивать результативность процесса [1].

Карты процессов разрабатывались для Независимого органа по аттестации лабораторий. При разработке карт процессов использовалась текстовая форма документирования в табличном представлении. По структуре каждая Карта состоит из следующих элементов:

- Наименование процесса;
- Цель и задачи процесса;
- Входы и выходы процесса;
- Нормативные документы;
- Записи и отчёты по процессу;
- Ресурсы и условия, необходимые для выполнения процесса;
- Руководитель процесса;
- Участники процесса;
- Критерии мониторинга процесса;

– Методы мониторинга процесса (экспертный и регистрационный).

Для Независимого органа по аттестации лабораторий было разработано 13 Карт процессов, которые необходимы для распределения ответственности между участниками процессов, четкого понимания требований к процессу, осуществления мониторинга процессов, а также для соблюдения строгой последовательности при осуществлении деятельности.

В Независимом органе по аттестации персонала НК карты процессов уже были разработаны для административных, основных и обеспечивающих процессов. Для того чтобы оценить соответствие основных процессов НОАП требованиям нормативно-правовых актов, стандартов, а также требованиям заинтересованных сторон, были выделены группы факторов, оказывающих влияние на качество предоставляемых НОАП услуг [4].

Для выявления таких факторов производился сбор информации о параметрах, которые определяют уровень качества оказываемых услуг, а также отбор документов, которые описывают исследуемые процессы.

Получив перечень факторов, производился расчет взаимосвязей между выявленными факторами. Для этого устанавливались корреляционные зависимости между всеми факторами. Переменные, которые обладали большими корреляционными связями, объединялись в один обобщенный фактор [4].

Для НОАП были выделены следующие обобщенные факторы, которые оказывают влияние на качество предоставляемых услуг:

– уровень технической оснащенности (включает в себя оснащенность средствами неразрушающего контроля, экзаменационными образцами, оргтехникой);

– уровень оснащенности учебно-методическим материалом (включает в себя оснащенность учебными пособиями, нормативно-технической документацией, раздаточным материалом);

– уровень преподавания материала (включает в себя квалификацию преподавателей, доступность изложения материала, рациональность использования преподавателями рабочего времени);

– оперативность предоставляемых услуг (включает в себя своевременность и точность оказания услуг).

Данные факторы используются НОАП при определении соответствия между качеством оказываемых услуг и требованиями заинтересованных сторон как путем включения данных факторов в

анкеты удовлетворенности потребителей, так и при осуществлении мониторинга процессов.

Список информационных источников

1. Репин В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – 6-е изд. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2008. – 408 с.
2. Езрахович А. Я. Новая версия ISO 9001:2015 / А. Я. Езрахович, В. А. Дзедик, Ю. М. Банных // Методы менеджмента качества. – 2014. – № 7. – С. 32–36.
3. ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. – М. : Стандартинформ, 2011. – 41 с.
4. Рогачев А. Ф. Применение методов многокритериальной экспертной оценки для управления качеством оказания медицинских услуг / А. Ф. Рогачев, Токарев К. Е. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – № 31. – С. 25.

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НА АО «АВИААВТОМАТИКА» ИМЕНИ В.В. ТАРАСОВА»

Сергеева Е. С.

*Юго-западный государственный университет, г. Курск
Научный руководитель: Ходыревская С.В, к.х.н., доцент кафедры
управления качеством, метрологии и сертификации*

Любое предприятие с целью повышения потребительной стоимости выпускаемой им продукции стремится постоянно повышать ее качество. Со времени формирования потребительского рынка и насыщения его товарами, а также в условиях острой конкурентной борьбы, вопросы качества выпускаемой продукции становились все более значимыми для производителя.

Современные подходы к вопросу качества выпускаемой предприятием продукции основаны на применении организациями концепции Всеобщего менеджмента качества (TQM). Основные принципы TQM изложены в стандартах ИСО серии 9000 на системы менеджмента качества (СМК). Существуют различные подходы и мнения по поводу формирования СМК. [1-4]

Особое место в управлении качеством продукции занимает контроль качества. Именно контроль как одно из эффективных средств

достижения намеченных целей и важнейшая функция управления способствует правильному использованию объективно существующих, а также созданных человеком предпосылок и условий выпуска продукции высокого качества. От степени совершенства контроля качества, его технического оснащения и организации во многом зависит эффективность производства в целом.

Организация контроля качества – это система мероприятий, направленных на обеспечение производства продукции, полностью соответствующей требованиям нормативно-технической документации.

Анализ процесса организации контроля качества включает в себя:

- входной контроль (материалы не должны использоваться в процессе без контроля; проверка входящего продукта должна соответствовать плану качества, закрепленным процедурам и может иметь различные формы);
- промежуточный контроль (организация должна иметь специальные документы, фиксирующие процедуру контроля и испытаний внутри процесса, и осуществлять этот контроль систематически);
- окончательный контроль (предназначен для выявления соответствия между фактическим конечным продуктом и тем, который предусмотрен планом по качеству; включает в себя результаты всех предыдущих проверок и отражает соответствие продукта необходимым требованиям);
- регистрацию результатов контроля и испытаний (документы о результатах контроля и испытаний предоставляются заинтересованным организациям и лицам). [5]

Рассмотрим организацию контроля качества продукции на АО «Авиаавтоматика» имени В.В. Тарасова» на примере изготовления механизма вращения двигателя «МВД 5Е05». Данное предприятие ведет активную политику в области качества. Действующая на предприятии сертифицированная система менеджмента качества (СМК) обеспечивает потребителям высокое качество выпускаемой продукции, а наличие сертификатов соответствия СМК свидетельствует о том, что АО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова» гарантирует его стабильно высокий уровень. [6]

На предприятии, с недавнего времени, внедрена и активно используется программа «МАХ». Суть программы заключается в том, что создаются специальные технологические карты, в которых поэтапно описывается той или иной технологический процесс. При проверке

качества контролер подписывает те стадии процесса производства, которые он проконтролировал и вносит эту информацию в систему.

Таким образом, программа «МАХ» позволяет:

- сделать процесс производства максимально «прозрачным», поскольку после выполнения любой операции работник ставит в технологическую карту свой штрих код;
- процесс заполнения технологических карт упрощается, поскольку карта приходит на участок в распечатанном виде с наименованием всех операций;
- повышение ответственности персонала, поскольку при появлении брака легко выяснить, кто этот брак допустил;
- повышение уровня знаний у работников в сфере информационных технологий;
- систематизация всей информации предприятия;
- снижается риск появления ошибок.

Материалы и составные части, поступающие на предприятие для изготовления механизма вращения двигателя «МВД 5Е05», тщательно проверяются, это касается как внешних, так и внутренних поставок. Таким образом, обеспечивается входной контроль.

В данном цехе осуществляется сплошной контроль качества, что означает, что каждая единица изготовленной продукции проверяется на соответствие.

Технологический процесс изготовления механизма состоит из 9 операций (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Операции изготовления механизма вращения двигателя «МВД 5Е05»

Номер операции	Название операции	Длительность операции, мин.
10	Сборочная-Особо ответственная	30
20	Сборочная	20
30	Монтажная	20
40	Сборочная	30
50	Сборочно-регулирующая-Особо ответственная	20
60	Проверочная-Особо ответственная	10
70	Отделочная. Лужение проволоки	15
75	Сборочная- Особо ответственная	10
80	Контрольная-Особо ответственная	20
Всего		175

На основании данных таблицы 1 можно сделать вывод, что весь технологический процесс изготовления механизма вращения двигателя «МВД 5Е05» занимает 175 минут, при этом осуществляются 5 особо

ответственных операций, две из которых – это проверка качества (операция 60 и 80). Операция под номером 60 относится к промежуточному контролю, а операция под номером 80 к окончательному. Стоит отметить, что контроль производится визуально.

На каждую изготовленную единицу продукции заводится специальная технологическая карта и начинается процесс ее заполнения. Каждая операция выполняется закрепленным за ней рабочим, за исключением операций контроля. Рабочий должен поставить свой штрих-код напротив той операции, которую он выполнял и передать технологическую карту дальше. Это приводит к беспорядочному перемещению карты по цеху. Перемещение технологической карты изготовления механизма вращения двигателя «МВД 5Е05» по цеху представлено на диаграмме спагетти (см. рисунок 1). А длительность перемещения технологической карты указана в таблице 2.

Помимо времени перемещения технологической карты стоит отметить время регистрации данных и занесение их в программу «МАХ». Данное время зависит от количества операций в отдельно взятом процессе. Процесс регистрации изготовления механизма вращения двигателя «МВД 5Е05» занимает примерно 15 минут.

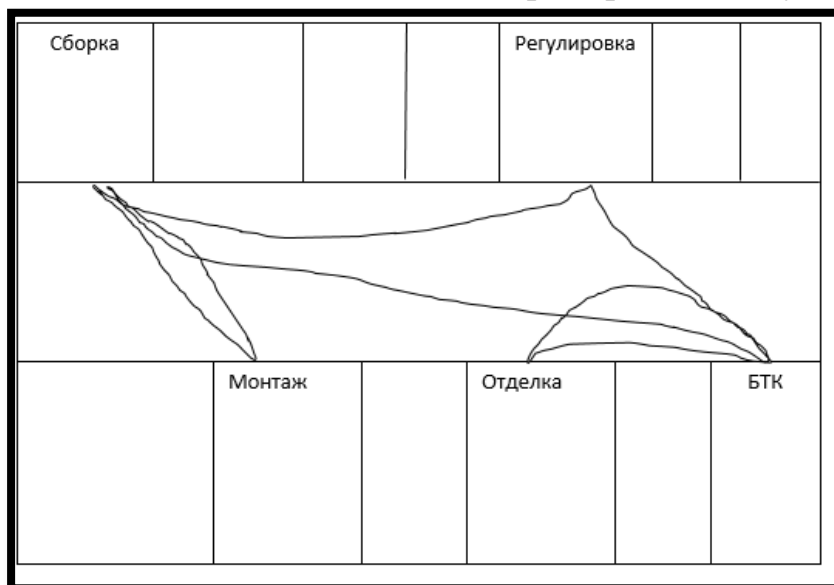


Рисунок 1 – Диаграмма спагетти перемещения технологической карты изготовления механизма вращения двигателя «МВД 5Е05»

Таблица 2 – Длительность перемещения и подписания технологической карты изготовления механизма вращения двигателя «МВД 5Е05»

Номер операции	Название отдела	Время перемещения карты
	БТК	
10	Сборка	15
20	Сборка	0
30	Монтаж	6
40	Сборка	6
50	Регулировка	13
60	БТК	7
	Ожидание в БТК	20
70	Отделка	7
75	Сборка	8
80	БТК	15
Всего:		97

На основе диаграммы спагетти (см. рисунок 1) и таблицы 2 можно сделать вывод, что перемещение и оформление технологической карты происходит неоправданно долго. Процесс изготовления, контроля и регистрации занимает соответственно $175+97+15=287$ минут.

Процесс изготовления механизма вращения двигателя «МВД 5Е05» затягивается, и большой промежуток времени, а именно 39%, от общего времени на производство, расходуется на действия, не добавляющие ценности продукции (см. рисунок 2).

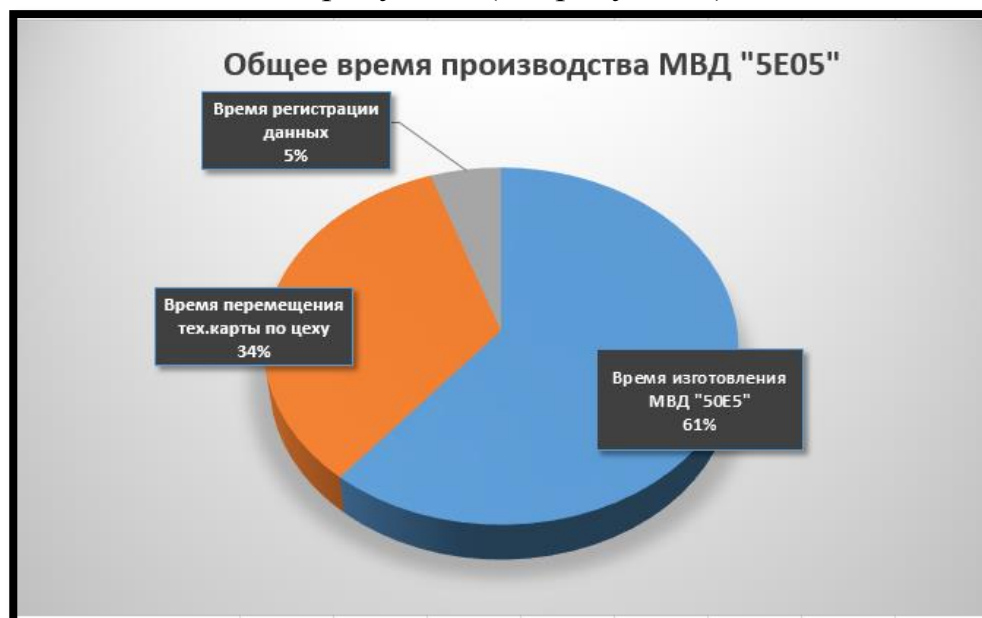


Рисунок 2 – Круговая диаграмма распределения времени изготовления механизма вращения двигателя МВД «5Е05»

Что приводит к обоснованному увеличению затрат на качество [7]. Ведь на операции контроля тратится меньше времени, чем на регистрацию данных и результатов контроля. Страдает качество.

Подобные действия, скорее всего, существуют из-за плохого проектирования процесса, что приводит к ненужной трате времени и ошибкам, которые потом дорого исправляются.

Решением данной проблемы может быть карта потока создания ценностей. Наглядное представление поможет увидеть проблемные места и усовершенствовать процесс изготовления и контроля.

Решив данную проблему, предприятие сможет снизить цену, увеличить производительность, при этом улучшая качество изготавливаемого продукта.

Список использованных источников

1. Ходыревская С.В. Подходы к оценке эффективности функционирования системы менеджмента качества // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия Техника и технологии. – Курск: ЮЗГУ, 2012. – № 2-1. – С. 142-147.

2. Ходыревская С.В. Анализ эффективности функционирования системы менеджмента качества и пути ее повышения // Известия ОрелГТУ. Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. – Орел: ОрелГТУ, 2009. – № 2-2/274. – С. 154-160.

3. Славихина Е.В. Роль руководителя при внедрении системы менеджмента качества / Е.В. Славихина, Е.С. Сергеева, С.В. Ходыревская // Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование: сборник научных трудов Международной молодежной научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2014. – С. 487-490.

4. Сергеева Е.С. Систематизация проблем внедрения принципов ТQM на практике / Е.С. Сергеева, Е.В. Славихина, С.В. Ходыревская // Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее: сборник научных трудов III всероссийской конференции школьников, студентов, аспирантов и молодых ученых. – Томск: ТПУ, 2014. Т.2. – С. 244-248.

5. Экономика, организация и управление на предприятии: учебник / М.Н. Корсаков, Ю.И. Ребрин, Т.В. Федосова, Т.А. Макареня, И.К. Шевченко и др.; Под ред. М.А. Боровской. – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2008. – 440 с.

6. АО «Авиаавтоматика» имени В.В. Тарасова» [Электронный ресурс] // Электрон. дан. — М., 2014 — Режим доступа:

<http://www.aviaavtomatika.ru/company/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

7. Сергеева Е.С. Методы анализа затрат на качество / Е.С. Сергеева, Е.В. Славихина, С.В. Ходыревская // Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование: сборник научных трудов Международной молодежной научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2014. – С. 476-480.

КОНЦЕПЦИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ ЗНАНИЙ»

Сидакова В.С., Рашидов А.М.

Томский политехнический университет, г. Томск

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

Термин «менеджмент знаний» (knowledge management) или «управление знаниями» в последнее время стал широко использоваться в научной литературе и в практике работы многих организаций. Менеджмент знаний - это систематический процесс идентификации, использования и передачи информации и знаний, которые люди могут создавать, совершенствовать и использовать. Менеджмент знаний есть относительно самостоятельный вид специального менеджмента, хотя он может (и должен!) применяться во всех разновидностях менеджмента, претендуя тем самым на место в общем менеджменте [1].

Возникнувший в конце 90-х годов XX века, менеджмент знаний представлял собой руководства и методики для оптимального использования интеллектуального потенциала работников организации, поэтому управление интеллектуальными субъектами изначально рассматривалось в качестве доминанты менеджмента знаний. Позже менеджмент знаний стали связывать с информационными технологиями [2].

Базовым положением менеджмента знаний является признание того факта, что основными ресурсами развития организации «становятся люди и знания, которыми они обладают, интеллектуальный капитал и растущая профессиональная компетенция кадров» [6, с.57]. Менеджмент знаний рассматривается, с одной стороны, как концепция, связанная с технологиями управления знаниями, с другой стороны, — как философия организации [3].

Главная цель менеджмента знаний - создание новых и более мощных конкурентных преимуществ.

Сегодня открылись новые возможности в связи с развитием информационных технологий, созданием баз данных, развитием Интернета. В то же время менеджмент знаний не тождественно применению новых информационных технологий в управлении. Важнейшей частью менеджмента знаний являются технологии распространения, адаптации, конвертации и использования неявного знания [1].

Существуют две точки зрения по вопросу задач и методов реализации менеджмента знаний:

1. информационный или технологический подход, подразумевающий необходимость создания информационных систем (баз данных), способных сохранять, обрабатывать огромные массивы данных, имеющиеся в организации, преобразуя их в информацию, а далее – в знания, понимая под знанием в данном случае «точную информацию по данной проблеме»;

2. персонифицирующий или интуитивистский подход, ориентирующий, прежде всего на выявлении, сохранении и эффективном использовании знаний сотрудников, особенно неявных знаний[4].

Менеджмент знаний включает в себя следующие компоненты:

- создание нового знания, стимулирование прироста знаний;
- отбор и аккумуляция значимого знания из внешних по отношению к данной организации источников;
- сохранение, классификация, трансформация, обеспечение доступности знаний;
- распространение и обмен знаний, в том числе в рамках организации;
- использование знаний в деловых процессах, в том числе в процессе принятия решений;
- включение знаний в продукты, услуги, документы, базы данных и программное обеспечение;
- оценка знаний, измерение и использование нематериальных активов организации; защита знаний[1].

Преимущества концепции:

1. Лучшие результаты.
2. Улучшение идентификации и передачи ценных практик.
3. Обучение и улучшение, ведущие к более быстрым временным циклам в развитии продукта и непрерывном улучшении.
4. Предотвращение повторения ошибок.
- 5.Определение и преодоление культурного сопротивления.

6. Улучшение уровня совместного использования и принятия новых способов работы.

7. Надежный подход.

Недостатки концепции:

1. Требуется готовности отвечать на фундаментальные вопросы культуры и процесса.

2. Управление знаниями часто воспринимается неверно поставщиками технологических решений, торгующими технологиями управления информацией. Могут быть некоторые предупреждения со стороны менеджмента, которые необходимо преодолеть.

3. Легче продемонстрировать преимущества в крупных, распределенных организациях[5].

Менеджмент знаний (Knowledge Management) стал в России модной управленческой технологией сравнительно недавно, но многие уже успели в ней разочароваться: до 90% проектов по ее внедрению терпят фиаско.

Примерно с 2004 года интерес к менеджменту знаний проявляли как крупные организации (IBS, Быстров, Ист Лайн, ЛУКОЙЛ, Росинтер, Русал, Северсталь), так и совсем небольшие (юридическая фирма Алруд, газета объявлений и рекламы Камелот). В большинстве случаев лишь предпринимались формальные попытки применить инструментарий КМ[6].

Таблица. Концепция «Менеджмент знаний»

Критерий сравнения	Менеджмент знаний
Определение	Менеджмент знаний - это систематический процесс идентификации, использования и передачи информации и знаний, которые люди могут создавать, совершенствовать и использовать.
Время появления	В конце 90-х годов XX века
Ключевые понятия	Явные знания, неявные, сообщества практики, спираль знаний, социальный капитал, персональное управление знаниями.
Основные принципы	Научность; системность и комплексность; единоначалие и коллегиальность; демократический

Критерий сравнения	Менеджмент знаний
	централизм; сочетание отраслевого и территориального подхода в управлении; перед людьми и группами ставится совокупность целей; среда и культура.
Методы	Накопление, извлечение, структурирование, проектирование системы, программная реализация, обслуживание.
Ключевые работы (книги), идеологи (авторы)	<p>1. И. Нонаки и Х. Такэути «Компания-создатель знания: Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах». (1995)</p> <p>2. Выход книги М. Хаммера и Дж. Чампи «Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе» на русском языке (1996)</p> <p>3. А. Л. Гапоненко «Управление знаниями» (2001)</p> <p>4. Энциклопедия «Информационные технологии в бизнесе» под редакцией М. Желены. (2002)</p>
Стандарты	<p>ГОСТ Р 54876-2011 «Менеджмент знаний. Руководство по обеспечению взаимосвязи менеджмента знаний с культурой организации и другими организационными процессами».</p> <p>ГОСТ Р 53894-2010 «Менеджмент знаний. Термины и определения».</p> <p>ГОСТ Р 54877-2011 «Менеджмент знаний. Руководство для персонала при работе со знаниями. Измерение знаний».</p>
Статистика распространения	<p>Google - 497000</p> <p>Яндекс - 203000</p> <p>Bing - 704000</p>

Критерий сравнения	Менеджмент знаний
	Mail.ru - 124000 Ozon.ru - 609 YANOO! - 206000 Amazon.com - 68925

Из выше изложенного можно сделать вывод:

1. Знание становится доминирующим средством достижения социально-экономических результатов.

2. Знания и информация обладают рядом специфических черт, отличающих их от традиционных ресурсов.

3. Менеджмент знаний - это управленческая деятельность, направленная на эффективное использование всех видов интеллектуальных активов с целью увеличения производительности и эффективности и повышения конкурентоспособности организации.

4. Стратегии управления знаниями направлены на то, чтобы создать новую стоимость, реализованную в продуктах, людях и процессах с помощью рационального формирования и использования знаний в организациях.

Список информационных источников

1. Менеджмент знаний. Режим доступа: <http://uchebnik-online.com/132/782.html> (дата обращения: 25.09.2015).

2. Организация как субъект в экономике знаний. Режим доступа: <http://www.rae.ru/monographs/84-2986> (дата обращения: 25.09.2015).

3. Мильнер Б.З. Концепция управления знаниями в современных организациях [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ecsocman.hse.ru/data/471/625/1219/xb91_057-076.pdf (дата обращения: 26.09.2015).

4. Менеджмент знаний в современном университете. Режим доступа: <http://www.quality-journal.ru/data/article/300/files/zzz1.pdf> (дата обращения: 26.09.2015).

5. Метод Knowledge Management (Управление знаниями). Режим доступа: http://www.12manage.com/methods_collison_knowledge_management_ru.html#top (дата обращения: 26.09.2015).

6. Сущность и содержание управления знаниями в организации. Режим доступа: http://knowledge.allbest.ru/management/2c0b65635b2ad78a5d43b88521216d37_0.html (дата обращения: 28.09.2015).

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Синебрюхова В.Ю.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Плотникова И.В., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Неотъемлемая часть политики каждой нефтяной компании – стратегия в области качества, экологии, охраны труда и профессиональной безопасности. Понимая всю ответственность перед потребителями нефтепродуктов и другими заинтересованными сторонами, компании должны строить свою деятельность на:

–удовлетворении требований и ожиданий, связанных с качеством продукции и услуг, защитой окружающей среды и охраны труда и профессиональной безопасности;

–неукоснительном соблюдении законодательных и нормативных требований в отношении защиты окружающей среды, охраны труда и профессиональной безопасности;

–предотвращении загрязнения окружающей среды, охраны труда и профессиональной безопасности;

–постоянном улучшении менеджмента качества, экологии, охраны труда и профессиональной безопасности;

–регулярном информировании персонала и заинтересованных сторон о результатах работ относительно качества, экологии, охраны труда и профессиональной безопасности.

Главным инструментом реализации вышеуказанной политики предприятия, как правило, является интегрированная система менеджмента.

АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании» (АО «АНПЗ ВНК»), входящий в вертикально интегрированную структуру крупнейшей отечественной нефтяной компании «Роснефть», является единственным крупным предприятием нефтепереработки в Красноярском крае. Решение о строительстве такого завода в Ачинске было связано со стремительным развитием производительных сил Красноярского края в 70-80-е годы прошлого столетия. Для бесперебойного обеспечения центральной части Сибири нефтепродуктами было необходимо создать в регионе собственное производство.

На данный момент на заводе функционирует интегрированная система менеджмента. Интеграция систем управления отдельными областями деятельности предприятия стала логическим итогом многолетней работы. Созданию ИСМ предшествовало выполнение сложного комплекса мер по приведению действовавших систем качества, экологического менеджмента и менеджмента охраны труда в соответствие с требованиями международных стандартов ISO 9001, AS 9100, ISO 14001 и OHSAS 18001.

Первоначально эти системы разрабатывались и внедрялись автономно, что отвечало потребностям бизнеса в определенные периоды деятельности предприятия. В целом, каждая из систем доказала свою жизнеспособность и эффективность.

К началу 2008 года на АНПЗ функционировали три самостоятельные системы менеджмента. При этом имели место запутанность взаимосвязей между системами, дублирование нормативных документов, должностей сотрудников и функций подразделений. Кроме того, система менеджмента предприятия не воспринималась как целостная, что вело к недостаточной эффективности управления. Поэтому руководство завода приняло решение о разработке интегрированной системы менеджмента на базе стандартов ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, и OHSAS 18001:2007. Организационно методической основой ее создания стали стандарты ISO 9000. Была принята новая Политика в области качества, ориентированная на интересы потребителей продукции завода, его акционеров, работников и местное население. Для создания ИСМ на заводе были планомерно проведены следующие мероприятия:

- создание организационных предпосылок для разработки и внедрения ИСМ;
- проектирование системы, создание ее организационной структуры;
- документирование ИСМ, разработка ее организационно-правовой базы;
- внедрение системы и обеспечение ее функционирования в соответствии с установленными требованиями;
- подготовка ИСМ к сертификации.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА БАЗЕ ЛЕЧЕБНО- ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ МЕДСАНЧАСТИ № 2 Г. ТОМСКА

Ситникова П. А.¹, Рабунец П. В.²

¹*Томский государственный университет, г. Томск*

²*Томский политехнический университет, г. Томск*

Бережливое производство как управленческий подход на предприятиях разных сфер стал широко известен миру не так давно. Но, несмотря на свою «молодость», данный подход нашел большую сферу для своего влияния. Инструменты бережливого производства являются отличным способом для того, чтобы повысить производительность, качество производимой продукции, а также существенно уменьшить количество потерь разного рода.

Бережливое производство может быть использовано абсолютно в любой сфере производства, на любых стадиях проектирования процессов и даже в обыденной жизни любого человека. Многие компании города Томска и Томской области открыты для этого новшества, принимают попытки внедрения некоторых инструментов в свою работу. Одно из таких предприятий – лечебно-диагностическое отделение Медсанчасти № 2 города Томска.

Медицинская сфера является одной из самых нуждающихся в применении бережливого производства. Как известно, бережливое производство направлено на то, чтобы выявить и устранить потери в процессе, которые не добавляют ценности конечному продукту с точки зрения потребителя. Самая большая потеря в любом производственном процессе медицинской сферы – время. Время, потраченное на ожидание в очередях, на перенос результатов процедур из одного носителя на другой, на ожидание результатов, на долгую работу старого оборудования, переработки, дублирование деятельности – далеко не весь список потерь в производстве медицинских услуг. Сокращение даже некоторых видов потерь позволит существенно повысить производительность в данной сфере.

В медсанчасти № 2 появилась возможность проанализировать производственный процесс процедуры общего анализа крови. Нами исследовался весь цикл работ – от посещения пациента процедурного кабинета до непосредственного получения результатов.

Для того чтобы иметь представление обо всем процессе в целом, чтобы иметь возможность увидеть все потери рассматриваемого процесса, необходимо составить карту потока создания ценности.

Первым этапом составления карты потока стало выделение объекта картирования. Объект картирования был условно разделен на три этапа процесса: забор крови, анализ крови и выдача результатов.

Вторым этапом работы стало составление карты потока создания ценности исследуемого процесса – работа крови. Был проанализирован весь цикл работ, производящийся во время сдачи анализа пациентом, от посещения процедурного кабинета до получения результатов анализа. Данный процесс был условно разделен на операции. Каждая операция была измерена в двух метриках – секундах и метрах. Данные для карты собирались в течение двух рабочих дней лаборатории. Поток разделен на следующие процессы:

1. Забор крови;
2. Нумерация пробирок (параллельный процесс – забор крови в отделениях);
3. Подготовка проб к анализу;
4. Параллельные анализы проб на штативе и на анализаторе;
5. Перенос результатов в компьютер;
6. Заполнение направлений и журнала регистратором;
7. Сортировка результатов анализов «по врачам».

Между процессами на карте перемещаются информационные и материальные потоки. Информационные потоки представлены в бумажном и электронном виде. В процессе выделены основные простои: очередь в процедурную и ожидание пробирок с пробами.

Известно, что для того, чтобы понять, как происходит тот или иной процесс, необходимо окунуться в этот процесс самому. На каждом этапе процесса члены проектной группы примерили на себя роль обычного пациента и столкнулись со следующими проблемами:

1. Душное помещение для ожидания;
2. Долгое ожидание;
3. Не хватает сидячих мест.

А также была проанализирована работа сотрудников лаборатории. В результате анализа выяснилось, что 4 сотрудника лаборатории на время приема и анализа проб из процедурной отсутствуют в лаборатории, так как занимаются забором крови для общего анализа по отделениям Медсанчасти. Эту же работу параллельно с ними делают сотрудники отделения, но пробы им забираются для анализа другой природы. Процедура же абсолютно идентичная – забор крови из вены пациента. В это время лаборатория не справляется с количеством проб,

поступающих их процедурного кабинета. В процессе анализа выяснилось, что имеет место проблема дублирования анализов для одного пациента за очень короткие промежутки времени.

В информационных потоках также были замечены проблемы:

1. Нет сообщения между медицинской информационной системой (МИС) всей Медсанчасти и общей информационной системой (ОИС) лаборатории;

2. Дублирование информации с талонов о проведении анализов в компьютер и на бумажные носители – в общие журналы.

По подсчетам проектной группы, время создания ценности в потоке – 81 секунда, общее время потока – 14480 секунд (4 часа 1 минута 20 секунд), а эффективность потока равна 0,56%.

Временные показатели потерь процесса, разделенные по видам потерь представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Временные показатели потерь процесса

Вид потерь	Время, с
Перепроизводство	7200
Ожидание	1619
Простой	1420
Лишние движения	548
Лишняя обработка	1100

Перемещения изделия были также проанализированы с помощью диаграммы «Спагетти», показывающей весь процесс «в движении». Было выяснено, что большую часть времени лаборанты тратят на перемещение проб из процедурного кабинета до лаборатории. За это время можно производить более десятка процедур анализа. Также данная диаграмма указала на то, что регистратор, занимающийся фиксацией результатов, не рационально подходит к сортировке и передаче в регистрацию результатов анализов – тратит очень много времени на не нужные перемещения.

После анализа карты потока были сформулированы и предложены рекомендации, позволяющие существенно сократить потери и повысить эффективность потока:

1. Разделить поток пациентов поликлиники во времени (прием пациентов только в назначенное время);

2. Провести анализ загруженности персонала, рассмотреть возможность вменения обязанностей забора крови по отделениям на медицинский персонал отделений,;

3. Обязать врачей изучать электронные истории болезни пациентов и отправлять на повторный анализ только в экстренных случаях;

4. Убрать из работы лаборатории бумажные носители результатов;
5. Произвести автоматизацию работы лаборатории, внедрение лабораторной информационной системы автоматизированного количественного учета лабораторных исследований;

С учетом сформулированных рекомендаций по решениям выявленных проблем была составлена карта идеального состояния. В ней вместо 9 процессов работают 6. Решена проблема большого потока, путем разделения на часы, повышается производительность лаборатории в силу присутствия на местах всех ее работников, пропала необходимость бумажных носителей результатов в силу настройки электронной связи информационной системы лаборатории и общей информационной системы учреждения.

Но в силу того, что некоторые предложенные решения требуют времени и больших материальных вложений, было решено проанализировать и составить карту ближайшего будущего, где нереализованной перспективой осталась только электронная связь информационных систем.

Расчетные показатели карт потока «Как есть» и карты ближайшего будущего представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение карт потока «Как есть» и «Как будет»

Показатель	«Как есть»	«Как будет»
Время цикла (ВЦ)	14480 с	7280 с
Время создания ценности (ВСЦ)	81 с	81 с
Коэффициент эффективности	0,56 %	1, 11 %

Спустя два месяца после отчета по проекту, рекомендации стали постепенно внедряться в работу. Одна из рекомендаций по вменению обязанностей забора крови по отделениям на медицинский персонал отделений успешно внедрена в работу учреждения, тем самым работники лаборатории занимаются обработкой поступающих в лабораторию проб без отвлечения, процесс обработки проб идет в том же темпе что и поступление проб из процедурного кабинета.

Тем самым, можно сделать вывод, что инструменты бережливого производства можно успешно использовать и внедрять в работу медицинских учреждений. Это положительно сказывается на производительности данной сферы услуг.

ДОКУМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Тилекматов И.Э.

*Томский политехнический университет, г. Томск
Научный руководитель: Мойзес Б.Б., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

В рыночных условиях для любого предприятия приоритетным фактором успешной и стабильной работы является снижение себестоимости выпускаемой продукции. Для увеличения ценовой конкурентоспособности своих товаров и услуг многие предприятия применяют в производстве новые технологические решения и управленческие приемы. Все большую популярность среди производителей набирают концепции производственного менеджмента, направленные на увеличение производительности и оптимального использования ресурсов [1, 2].

Одним из таких концепций управления является «Бережливое производство», основанное на интерпретации американскими исследователями идей производственной системы компании Тойота [3], которое главной целью ставит повышение качества производственного процесса за счет сокращения потерь и выпуск продукции с характеристиками, являющимися ценностью для потребителя.

Более чем десятилетняя практика бережливого производства в России показала большую заинтересованность российских компаний в применении инструментов бережливого производства в своей производственной деятельности. Успешность использования инструментов бережливого производства показала необходимость внедрения данной концепции во всех отраслях промышленности, в результате, которого были разработаны и приняты серия национальных стандартов.

Одними из разработанных стандартов являются национальные стандарты ГОСТ Р 56020-2014 и ГОСТ Р 56404-2015 и [4, 5]. Стандарты разработаны для применения в любых организациях, принявших решение повышать эффективность деятельности на основе системы менеджмента бережливого производства. Также они устанавливают требования к системе менеджмента бережливого производства, когда организация ставит своей целью повышение удовлетворенности потребителя, нуждается в демонстрации достигнутого уровня эффективности деятельности с точки зрения повышения ценности для потребителей.

Основное требование стандарта ГОСТ Р 56404-2015 – наличие документированной системы менеджмента бережливого производства, которое определяет необходимость создания таких документов как, Цели и Политика в области менеджмента бережливого производства, концептуальных документированных процедур, а также разработки механизмов для разработки и внедрения документации системы менеджмента бережливого производства. Особое внимание уделяется внесению изменений и переутверждения данных документов. Также необходимо отметить, что документация системы менеджмента бережливого производства имеет свои особенности в содержании и оформлении в зависимости от направления деятельности организации.

Документация системы менеджмента бережливого производства создается для того, чтобы персонал организации выполнял однородную работу с одинаковым результатом, путем спланированных оптимальных действий, объединенных в процессы. Можно существенно уменьшить период адаптации новых сотрудников, наличием документов, описывающих процессы. Данная документация состоит из документов, описывающих деятельность системы и записей, в которых фиксируются данные о процессе и выполнении требований системы, и позволяет контролировать действия сотрудников, дает возможность сбора и хранения данных о ходе реализуемых процессов, позволяет сравнить результаты по предыдущим периодам.

Несмотря на положительные стороны документирования системы менеджмента бережливого производства необходимо придерживаться таких правил, как ясное обозначение цели документа, определение границ деятельности и создание ценности для конечного потребителя.

Список информационных источников

1. Вумек Д., Джонс Д. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – 480 с.

2. Дэвид Манн. Бережливое управление бережливым производством. – М: Стандарты и качество. 2013. – 208 с.

3. Джеймс Морган, Джеффри К. Лайкер. Система разработки продукции в Тойота. Люди, процессы, технология. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – 440 с.

4. ГОСТ Р 56020-2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь. – М.: Стандартинформ, 2014. – 33 с.

5. ГОСТ Р 56404-2015. Бережливое производство. Требования к системам менеджмента. – М.: Стандартинформ, 2015. – 20 с.

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА – ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Трофимова Н.Б., Еремин В.А.

*Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный
центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской
области», г. Кемерово*

Обеспечение качества пищевой и промышленной продукции является одной из приоритетных задач любого производителя. На сегодняшний день практически во всех цивилизованных странах мира применяются системы менеджмента качества и безопасности, призванные обеспечить надежную защиту интересов потребителей.

Многие предприятия, система управления которыми включает в себя несколько направлений менеджмента (например, менеджмент качества, экологический менеджмент, менеджмент безопасности пищевой продукции и др.), считают очевидной целесообразность их максимальной интеграции. Преимущества такого подхода заключаются в обеспечении согласованных действий подразделений организации в области менеджмента, максимальном учете требований заинтересованных в деятельности предприятия сторон, отсутствии дублирования функций и ответственности, связей внутри системы, сокращении затрат ресурсов на разработку системы в сравнении с параллельной разработкой нескольких систем, высокой степени вовлеченности персонала предприятия в процессы, связанные с интегрированной системой, меньшем объеме документирования для интегрированной системы, что способствует более четкому пониманию её требований.

Актуальность интеграции систем менеджмента возросла, когда некоторые прогрессивные предприятия пришли к необходимости наряду с системой менеджмента качества внедрять и сертифицировать системы экологического управления, безопасности труда, осваивать модели совершенствования бизнеса и другие инициативы в области качества. Сегодня многие предприятия и организации стремятся внедрить у себя (последовательно или параллельно) несколько моделей систем менеджмента. Наиболее популярны в среде российского бизнеса интегрируемые стандарты: ГОСТ ISO 9001-2011 «Системы менеджмента качества. Требования»; ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»; ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования»;

ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство»; ГОСТ Р ИСО 50001-2012 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению»; ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».

Вышеприведенные стандарты, являясь аутентичными соответствующим международным стандартам, часто являются основой построения технических регламентов Российской Федерации и Таможенного союза (например, требования ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009 нашли отражение в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»), что делает внедрение данных систем менеджмента актуальным и рациональным.

Ввиду отсутствия единых общепризнанных рекомендаций и указаний, определяющих механизмы интеграции стандартов, каждая компания сталкивается с необходимостью выработки решений нескольких проблем:

1. Определение методики оценки потребностей и удовлетворенности многочисленных заинтересованных сторон (потребители, персонал, собственники, партнеры, поставщики и подрядчики, общество, государство) применительно к системам, подлежащим интегрированию.

2. Разработка методологии определения направлений стратегического развития предприятия, учитывающей требования нескольких стандартов и создающей основу для разработки соответствующих политик и измеримых целей.

3. Проведение реинжиниринга идентифицированных бизнес-процессов, что обычно приводит к пересмотру всей укоренившейся системы управления предприятием.

Международной организацией по стандартизации ISO найдено решение многих актуальных вопросов интеграции требований различных международных стандартов на системы менеджмента. Разработана новая высокоуровневая структура стандарта – Приложение SL, обязательные требования которого будут обязательно содержаться в новых версиях утверждаемых стандартов на системы менеджмента, и уже содержатся в ISO 9001:2015, публикация которого запланирована в сентябре 2015 г. Приложение SL гармонизирует структуру текста, термины и определения, и предоставляет разработчикам стандартов необходимый уровень гибкости для интеграции конкретных технических вопросов и требований [1].

Сегодня уже никто не сомневается в том, что создание интегрированных систем менеджмента является нужным делом, поскольку они обладают несомненными достоинствами. В первую очередь это то, что интегрированная система менеджмента в состоянии обеспечить намного лучшую согласованность всех действий, осуществляемых внутри организации, что существенно усиливает синергетический эффект, сущность которого состоит в том, что общий эффект от совместных действий намного выше, чем простое сложение отдельных результатов. Кроме этого, создание и внедрение таких систем способствует функциональному объединению в организации и препятствует возникновению разобщенности, которая непременно возникает при создании автономных систем управления. Также при создании интегрированной системы менеджмента материальные расходы и трудозатраты предстоят намного меньшие, чем если бы создавалось несколько параллельных систем менеджмента качества. Еще одним достоинством создания интегрированных систем является то, что требуется намного меньше сопроводительной документации.

Удовлетворяя возрастающий интерес компаний региона, Кемеровский ЦСМ, помимо своей основной деятельности по проверке СИ, развивает новые направления деятельности, одно из которых – сертификация интегрированных систем менеджмента. В ноябре 2014 года ФБУ «Кемеровский ЦСМ» получен аттестат аккредитации Органа по сертификации интегрированных систем менеджмента № РОСС RU.0001.13AC13, позволяющий производить независимую оценку и сертификацию систем менеджмента предприятий Кузбасса на соответствие требований стандартов ГОСТ ISO 9001-2011 (к системам менеджмента качества) и ГОСТ Р ИСО 22000-2007 (к системам менеджмента безопасности пищевой продукции).

Список информационных источников

1. Management makeover - New format for future ISO management system standards [Electronic resource] // ISO (International Organization for Standardization) [Official website]. News. URL: <http://www.iso.org/iso/news.htm?refid=Ref1621> (accessed: 08.05.2015).

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА "ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ"

Турсунбекова Б.Н.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Плотникова И.В., к.т.н., кафедры физических методов и приборов контроля качества

Производственная практика была пройдена в компании, занимающаяся добычей нефти и газа на территории Томской области и Ханты-Мансийского автономного округа ОАО «Томскнефть» ВНК в секторе Интегрированной системы управления аппарата генерального директора Управления по безопасности производства.

Целью данной практики является закрепление теоретических знаний, умений и владений, а также приобретение профессиональных и практических навыков работы в производственной среде. Для достижения цели производственной практики необходимо было:

- Ознакомиться с деятельностью промышленного предприятия и получаемой им продукцией;
- Ознакомиться с предназначением структурного подразделения ИСУ Управления промышленной безопасности и его основными функциями и задачи;
- Изучить нормативные и иные документы Общества;
- Выполнять задания руководителя практики по производству;
- Выявить проблему в Обществе и предложить пути решения данной проблемы;
- Закрепить навыки по документообороту.

ОАО «Томскнефть» ВНК – ведущая компания, занимающаяся добычей нефти и газа на территории Томской области и Ханты-Мансийского автономного округа. Основной базовый город томских нефтяников - Стрежевой.

Территория деятельности ОАО «Томскнефть» ВНК составляет более 42 тысяч кв.км. Площадь лицензионных участков - около 22 тысяч кв.км. Главная отличительная черта предприятия - разбросанность месторождений, они находятся в



Рисунок 1 - Административное здание по ул. Буравикив 23

труднодоступных Васюганских болотах и на неосвоенных землях, степень заболоченности Томской области достигает 37%.

«Томскнефть» является социально ответственным предприятием. Согласно коллективному договору на предприятии стабильно работает система социальных льгот и компенсаций. Значительные средства ежегодно «Томскнефть» вкладывает в развитие здравоохранения, оздоровление и организацию санаторно-курортного лечения работников, спорт. Руководствуясь принципом социальной ответственности бизнеса перед обществом, томские нефтяники оказывают поддержку регионам, где работают их подразделения. Особый упор на интеллект, профессионализм и новаторство сотрудников позволяет «Томскнефти» использовать в производстве и разрабатывать на перспективу новейшие технологии, которые повышают эффективность предприятия, снижая воздействие нефтедобычи на окружающую среду.

«Есть планы, есть перспективы, есть команда, способная реализовать задуманное, есть желание работать и обеспечивать экономическую стабильность и социальное благополучие регионов, где трудятся сегодня томские нефтяники. А это значит в истории «Томскнефти» будет ещё немало великих побед и свершений».

Так звучит социальная политика ОАО «Томскнефть» ВНК.

Компания ОАО «Томскнефть» ВНК, являясь одним из крупнейших предприятий Томской области, осознает характер и масштаб влияния своей деятельности на окружающую среду, свою ответственность за обеспечение безопасных условий труда, защиту здоровья работников и населения.

Общество имеет опасные производственные объекты, в связи с этим ведется управление рисками для здоровья и экологическими аспектами. Каждый год составляется ряд мероприятий (цели и задачи) и проводится анализ степени их выполнения по снижению рисков для здоровья и количества значимых экологических аспектов, а также уровня негативного воздействия на окружающую среду.

Производственный контроль - составная часть системы управления промышленной безопасностью, осуществляемая путем проведения организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов нефтегазодобывающего комплекса, а также на предупреждение аварий на этих объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий.

Целью изучения Производственного контроля является реструктуризация процесса «производственный контроль» с целью результативности и эффективности проверки.

В ОАО «Томскнефть» ВНК разработано Положение ОАО «Томскнефть» ВНК «Производственный контроль на опасных производственных объектах». Положение обязательно при проведении контроля за состоянием промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды на объектах Общества.

ПК в Обществе осуществляется отдельными руководителями и специалистами, а также комиссиями производственного контроля в четыре этапа:

- ПЕРВЫЙ ЭТАП производственного контроля – осуществляется непосредственными руководителями работ на рабочих местах опасных производственных объектов и объектах производства работ (мастера, старшие мастера, начальники смен установок ЛГКС).

- ВТОРОЙ ЭТАП производственного контроля – осуществляется руководством цеха (ЛГКС) и ведущими специалистами цехов, участков, установок эксплуатирующих опасные производственные объекты (начальник цеха, заместитель начальника цеха, начальник участка, ведущий технолог, технолог, ведущий инженер, механик, старший механик).

- ТРЕТИЙ ЭТАП производственного контроля – осуществляется комиссиями производственного контроля, состоящими из руководителей управлений, начальников отделов, специалистов производственных управлений, специалистов подразделений по направлениям деятельности, курирующих производственные управления.

- ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП производственного контроля – осуществляется:

- центральной комиссией производственного контроля, состоящей из руководителей управлений, служб, центров и отделов;

- группами производственного контроля Управления капитального ремонта и Управления капитального строительства Apparата заместителя генерального директора по капитальному строительству;

- группами производственного контроля Управления по бурению скважин и Управления по скважинным технологиям и супервайзингу, Региональных служб супервайзинга Apparата заместителя генерального директора по бурению и скважинным технологиям;

- группы производственного контроля Аппарата заместителя генерального директора – Главного геолога;
- группы производственного контроля Управления землепользования и маркшейдерских работ.

В каждом из этапов проведения ПК существуют проблемы:

- Первый и Второй этапы: дублирование обязанностей мастеров и начальников цехов, т.к. перечни функций 1 и 2 этапов прописаны в должностных (Приложение Г Должностная инструкция мастера и начальника участка ДНГ), нормативных документах и учтены в графиках проверки оборудования, зданий, сооружений (Приложение Д Сравнительная таблица функциональных обязанностей при проведении ПК и их должностных инструкций).

- Третий и Четвертый этапы: проблема в том, что не целесообразно их разделять.

В целом, можно сказать, что этапы ПК можно значительно сократить по количеству, т.к. происходят многочисленные проверки одних и тех же требований поэтапно.

Изучив и проанализировав весь ПК, мною было предложено несколько решений выявленных проблем:

- Изменить структуру проведения производственного контроля;
- Отменить понятия первого и второго этапов;
- Третий и четвертый этап объединить в один (по структуре четвертого этапа).

- Грамотная организация работ (выполнения функциональных обязанностей) мастеров и начальников цехов с учётом существующих графиков проверки оборудования, зданий, сооружений.

- Анализ результатов производственного контроля и составление плана корректирующих и предупреждающих мероприятий (вероятность возникновения нарушения есть, но оно еще не выявлено).

В ходе производственной практики были ознакомлены с уставом предприятия, технологией и оборудованием, используемых на данном предприятии, с мерами безопасности при добыче нефти, эксплуатации и транспортировке технологического оборудования и топлива, с особенностями организации и нормированием трудовых процессов. А также изучен процесс производственного контроля и пути его реструктуризации с целью эффективности и результативности процесса.

Список информационных источников

1. Стандарт ОАО «Томскнефть» ВНК «Интегрированная система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды».

2. Положение ОАО «Томскнефть» ВНК «Производственный контроль на опасных производственных объектах».

3. Инструкция ОАО «Томскнефть» ВНК «Порядок осуществления производственного контроля лицами, ответственными за контроль соблюдения требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов».

4. Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

СХЕМА ПОДГОТОВКИ КОМПЛЕКТА РРАР ДЛЯ ОДОБРЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА АВТОМОБИЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ПОТРЕБИТЕЛЕМ

Федорова К.А., Касьянов С.В.

*Набережночелнинский институт Казанского (приволжского)
федерального университета г. Набережные Челны*

*Научный руководитель: Касьянов С.В., к.т.н., доцент кафедры
материалов, технологий и качества*

Автомобильная продукция является одной из наиболее конструктивно сложной и развитой среди прочих машиностроительных изделий. В ее состав могут входить несколько десятков тысяч деталей, соединенных в отдельные узлы, причем качество любой, даже не сложной детали определяется от нескольких десятков качества до нескольких сотен показателей качества. Таким образом, перед поставщиками автокомпонентов ставится сложнейшая задача – обеспечение стабильного качества поставок автокомпонентов на автосборочные предприятия точно в срок.

Механизмом, позволяющим быть уверенными автосборочных предприятий в своих поставщиках является процесс одобрения производства автомобильных компонентов. Процесс одобрения производства, а также требования к отдельным его этапам регламентируется рядом стандартов [1-6].

Процесс одобрения производства или APQP-процесс включает в себя создание 19-ти обязательных основных элементов (папку РРАР):

1) FMEA-конструкции;

- 2) план верификации конструкции и отчет;
- 3) план управления для опытного образца;
- 4) изготовление опытного образца;
- 5) чертежи и технические требования;
- 6) заключение APQP-команды об осуществимости;
- 7) карту потока процесса;
- 8) FMEA-процесс;
- 9) план управления для установочной серии;
- 10) изготовление установочной серии;
- 11) инструкции для операторов технологических процессов;
- 12) план управления для серийного производства;
- 13) отчеты о проведении анализа проекта/производства;
- 14) оснастку, оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы;
- 15) предварительное изучение возможностей процесса (по установочной серии);
- 16) анализ измерительных систем;
- 17) требования к упаковке;
- 18) аттестацию (валидацию) производства;

Стандартами четко оговорены содержание отдельных процедур, инструкций, форм, бланков в составе перечисленных основных элементов. Обратим внимание, что одобрение производства автомобильных компонентов должно применяться в следующих случаях:

- планирование поставщиком нового автомобильного компонента (узла, детали, используемого материала, цвета и т.п., ранее не поставлявшихся потребителю);
- устранение разногласий (несоответствий) по ранее поставляемому автомобильному компоненту;
- внесение изменений в чертежи, спецификации, материалы автомобильного компонента;
- замена конструкции или материала автомобильного компонента;
- изготовление автомобильного компонента с применением новых или модифицированных инструментов или оснастки (исключая быстроизнашивающуюся), а также в условиях капитального ремонта или перемонтажа оборудования и оснастки для производства автомобильного компонента;
- любое изменение процесса или технологии производства автомобильного компонента;

- изготовление автомобильного компонента после переноса оснастки или оборудования в другое место предприятия или во вспомогательное помещение;
- изготовление автомобильного компонента в условиях изменения материалов или услуг субпоставщика (например, термообработки, покрытия), а также в условиях изменения самого субпоставщика;
- проверка автомобильного компонента по измененным методам контроля и испытаний (например новая методика) ;
- возобновление производства автомобильного компонента после значительного перерыва (более 12 мес);
- уведомление поставщика со стороны потребителя о приостановлении отгрузки автомобильного компонента по причинам качества.

Таким образом, инженерные службы предприятия-поставщика должны иметь возможность оперативно и без ошибок вносить изменения в любой из элементов папки. Это возможно только при условии полной формализации всех процедур, входящих в APQP процесс.

На первом этапе (рис. 1) структурируется процесс работы с отдельными группами документов – по подтверждению качества: автокомпонента; технологического процесса; системы качества предприятия-поставщика.

Например комплект документов по качеству техпроцесса оформляется строго в следующей последовательности – сначала формируется карта потока процесса, затем выполняется FMEA анализ процессов на котором выявляются все потенциальные причины несоответствий и вырабатываются меры по предупреждению их возникновения, только после чего выполняется анализ измерительных систем, и выполняется исследование возможностей процесса.

На последующих этапах структурируется содержание каждой отдельной специальной методики и разрабатываются процедуры их управлением.

Разработанные процедуры дают ряд преимуществ предприятию:

- обеспечивается объективность информации в комплекте PPAR за счет выверки содержания комплекса технологических документов;
- за счет качественного планирования и подготовки процесса удается добиться минимальной трудоемкости в минимальном сроке разработки комплекта.
- уменьшается риск неполучения одобрения.

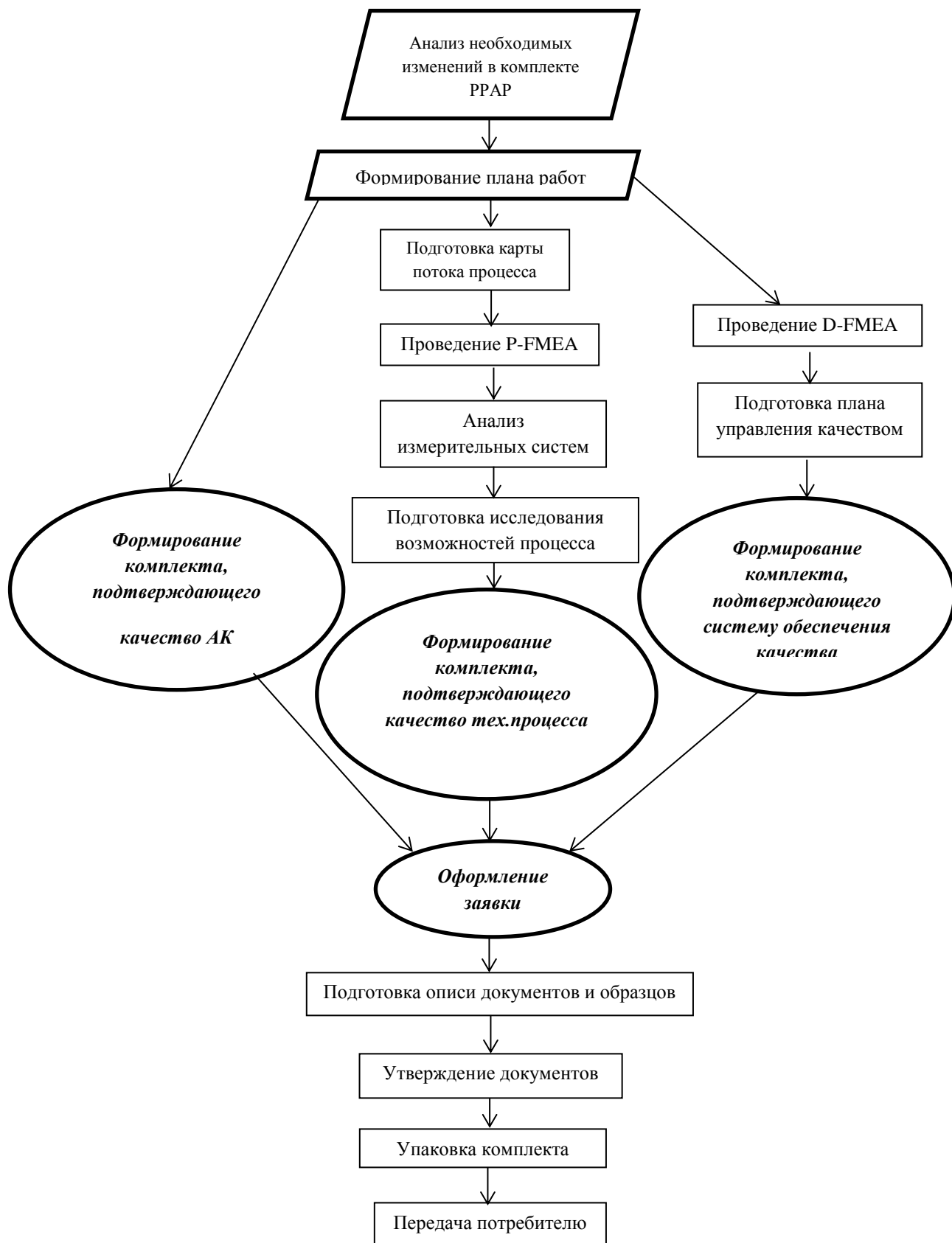


Рис. 1 Блок-схема подготовки комплекта РРАР

Список информационных источников

1. ГОСТ Р 51814.2-2001 Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов.
2. ГОСТ Р 51814.3-2001 Системы качества в автомобилестроении. Методы статистического управления процессами.
3. ГОСТ Р 51814.4-2004 Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Одобрение производства автомобильных компонентов.
4. ГОСТ Р 51814.5-2005 Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Анализ измерительных и контрольных процессов.
5. ГОСТ Р 51814.6-2005 Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Менеджмент качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов.

МЕСТО И РОЛЬ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ

Филипенко И.А.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк*

*Научные руководители: Кольчурина И.Ю., к.т.н., доцент кафедры
менеджмента качества,*

*Лукина И.Б., старший преподаватель кафедры менеджмента
качества*

Оценка соответствия позволяет гарантировать, что продукты и услуги, выполняют свои обещания. В стандарте ИСО/МЭК 17000 оценка соответствия определяется как доказательство того что, заданные требования к продукции, процессу, системе, лицу или органу выполнены [1].

Работа современной системы оценки соответствия Российской Федерации заключается в выполнении следующих работ: проведение сертификации, декларирование, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией, ведение Единого реестра выданных сертификатов и зарегистрированных деклараций о соответствии и осуществляется в рамках Федерального закона от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» [2], Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [3] и других нормативных актов.

Участниками системы оценки соответствия, согласно [2], являются органы по сертификации, испытательные лаборатории, органы инспекций, организации проводящие межлабораторные сличительные испытания, национальный орган по аккредитации, организации выполняющие работы и (или) оказывающие услуги по обеспечению единства измерений.

Орган по сертификации – это юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации [4]. Сертификация – это разнообразная услуга, она может проводиться в самых разных сферах и областях. Основные функции органа по сертификации изложены в Федеральном законе «О техническом регулировании». Требования к работе органов по сертификации продукции содержатся в стандартах ИСО серии 17000. Так к работе органа по сертификации продукции применяются требования ГОСТ ИСО 17065 [4], деятельность органа по сертификации систем менеджмента основывается на положениях ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021 [5], органы по сертификации персонала должны соблюдать требования ГОСТ Р ИСО/МЭК 17024 [6].

Органы по сертификации выполняют оценку соответствия продукции, услуг, систем менеджмента и персонала в целях подтверждения того, что показатели качества объектов сертификации отвечают требованиям нормативных документов и потребителей. В своей работе органы по сертификации используют результаты экспертиз, исследований, испытаний и прочих процедур, на основании которых и производят выдачу сертификата соответствия. Необходимо отметить, что работа органов по сертификации продукции и услуг неразрывно связана в деятельностью другого участника системы оценки соответствия – испытательной лаборатории.

Деятельность испытательных лабораторий осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО/МЭК 17025 [7] и нормативных актов Минэкономразвития России. Подтверждением того, что результаты работы испытательных лабораторий являются достоверными и сравнимы в нескольких лабораториях, т.е. различные лаборатории при проведении испытаний одного и того же продукта получают одинаковые (в пределах лабораторной погрешности) результаты, занимаются организации, проводящие межлабораторные сличительные испытания (МСИ).

Указанные организации проводят оценку качества испытаний одних и тех же объектов по одним и тем же контролируемым показателям в двух или большем числе испытательных лабораторий в соответствии с заранее установленными условиями. Порядок проведения МСИ регламентирует ГОСТ Р 8.692 [8].

Органы инспекций занимаются исследованием продукции, процесса, услуги или установки, или их проекта и определение их соответствия конкретным требованиям или, на основе профессиональной оценки, общим требованиям [9, 10].

Метрологические службы создаются в целях обеспечения контроля и подтверждения того, что все измерения, проводимые в течении жизненного цикла продукции в рамках контроля ее производства, эксплуатации, испытаний свойств и пр., проводятся с использованием исправного оборудования, соответствующего требованиям нормативных документов и дающего достоверные результаты.

Все участники системы оценки соответствия: органы по сертификации, испытательные лаборатории, организации, проводящие межлабораторные сличительные испытания, органы по сертификации и метрологические службы, заявляющие о своем соответствии требованиям соответствующего стандарта, и претендующие на признание достоверности и правильности выполнения работ, подтверждают компетенцию посредством прохождения процедуры аккредитации. Согласно Постановлению Правительства РФ, функции национального органа Российской Федерации по аккредитации возложены на Федеральную службу по аккредитации (Росаккредитация). Федеральная служба по аккредитации является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по формированию единой национальной системы аккредитации и осуществлению контроля за деятельностью аккредитованных лиц [11].

Согласно нормативным документам Росаккредитации, к организациям, претендующим на аккредитацию, предъявляются дополнительные требования, называемые «критериями аккредитации» [12].

Особая роль в системе оценки соответствия отводится метрологической службе. Метрологическая служба создается в соответствии с законодательством РФ для выполнения работ по обеспечению единства измерений (ОЕИ) и для осуществления метрологического контроля и надзора.

В настоящее время различают государственную метрологическую службу, метрологические службы государственных органов управления, метрологические службы юридических лиц.

ГМС выполняет работы по ОЕИ на межрегиональном и межотраслевом уровнях и осуществляет государственный метрологический надзор и контроль. В состав ГМС входят государственные научные метрологические центры и научно-

исследовательские институты, несущие в соответствии с законодательством ответственность за создание, хранение и применения государственных эталонов и разработку нормативной документации по ОЕИ.

МС государственных органов управления выполняет работы по ОЕИ и осуществляет метрологический контроль и надзор в пределах конкретного министерства (ведомства).

МС юридических лиц, т.е. организаций, образуются, как правило, в виде самостоятельных структурных подразделений выполняющих работы по ОЕИ и осуществляющих метрологический контроль и надзор в определенной организации. В состав МС организаций могут входить калибровочные и поверочные лаборатории, а также структурные подразделения по ремонту средств измерения.

В область деятельности МС входит: поверка и калибровка средств измерений (СИ), испытания стандартных образцов, испытания СИ, метрологическая экспертиза, аттестация методик (методов) измерений.

Значительная роль в осуществлении оценки соответствия принадлежит метрологическому обеспечению производства. Достоверность и обоснованность результатов измерений и испытаний во многом определяется правильным выбором средств измерений и методов испытаний, качество методик выполнения измерений.

Метрологическое обеспечение – это установление и применение научных и организационных основ, технических средств, метрологических правил, необходимых для получения достоверной измерительной информации о значениях показателей качества и безопасности продукции и услуг.

Основные требования, предъявляемые к метрологическому обеспечению, следующие: на предприятиях, где проводят испытания для целей сертификации, должна быть создана метрологическая служба либо назначено лицо ответственное за ОЕИ; типы СИ, применяемые для проведения испытаний, должны быть утверждены Госстандартом России; СИ используемые при проведении измерения или испытания должны быть поверены и калиброваны; стандартные образцы состава и свойств веществ материала, используемые при проведении испытаний для целей сертификации, должны быть утверждённых типов.

Т.е. метрологические службы создаются в организациях с целью метрологического обеспечения и проведения работ по достижению единства и требуемой точности измерений, что необходимо для оценки соответствия. Процесс сертификации, как правило, основывается на результатах измерения и испытаний, определяющих соответствие продукции требованиям. При этом основным является уверенность в

надежности измерений, проведенных с целью сертификации. Этот факт свидетельствует о высокой степени взаимозависимости между процессом оценки соответствия и работой метрологической службы.

Список информационных источников

1. ГОСТ ISO/IEC 17000-2012. Оценка соответствия. Словарь и общие принципы. – Введ. 09.01.2013. – М. : ФГУП «Стандартинформ», 2014. – 24 с.

2. Российская Федерация. Законы. Об аккредитации в национальной системе аккредитации: федер. закон: от 28.12.2013 г. № 412-ФЗ – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=164534>

3. Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании: федер. закон: от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=182920>.

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065 – 2012. Оценка соответствия. Требования к органам по сертификации продукции, процессов и услуг. – Введ. 01.01.2014. – М.: Стандартинформ, 2014. – 18 с.

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-2012. Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента. – Введ. 01.02.2013. – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2013. – 46 с.

6. ИСО/МЭК 17024-2011. Оценка соответствия. Общие требования к органам, проводящим сертификацию персонала. – Введ. 01.07.2012. – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2011. – 17 с.

7. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. – Введ. 01.01.2012. – М.: Изд-во стандартов, 2011. – 27 с.

8. ГОСТ Р 8.692-2009. Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к компетентности провайдеров проверок квалификации испытательных лабораторий посредством межлабораторных сравнительных испытаний. – Введ. 01.01.2011. – М. : ФГУП «Стандартинформ», 2010. – 31 с.

9. Яблонский О.П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации / О.П. Яблонский, В.А. Иванова. – Изд. 2-е доп.и перераб. – Ростов н/д : Феникс, 2010. – 475 с.

10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012. Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекции. – Введ. 06.01.2013. – М. : ФГУП «Стандартинформ», 2014. – 24 с.

11. Указ Президента РФ «О единой национальной системе аккредитации»: указ Президента РФ от 24.01.2011 г. № 86 – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_109695/.

12. Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 № 326 «Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдения требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации». - Режим доступа: <http://base.garant.ru/>. – 07.08.2014.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ В МЕТАЛЛУРГИИ

Шаяхметов К.Ф.

*Карагандинский государственный технический университет,
г. Караганда*

Научный руководитель: Королёва А.А., ст. преподаватель

Доля логистической составляющей в себестоимости продукции отечественного производства в нашей стране может достигать 40%. В странах Европы затраты на все, что связано с доставкой, хранением, складированием, составляют в среднем 15%. Причина подобного контраста – завышенные из-за транспортных и складских расходов цены и срывы сроков поставок, ставшие типичным явлением. Учитывая то, что чёрная металлургия Казахстана производит более 12,5% республиканского объёма промышленной продукции, а в валовом региональном продукте Карагандинской области металлургическая отрасль занимает более 70 %, проблема логистической оптимизации особенно актуальна для данной отрасли с ее достаточно высокой стоимостью конечной продукции [5]. Поэтому отечественным компаниям уже сейчас следует всерьез задуматься об оптимизации своих логистических систем.

В логистике металлургии можно выделить четыре ключевых аспекта, при решении которых можно достичь снижения затрат в управлении производственным процессом, а следовательно и снижении цен на готовую продукцию:

- транспорт;
- управление запасами;
- складское хозяйство;
- управление сбытом.

Комплексным решением проблем, будет являться разработка и дальнейшее применение логистической стратегии, направленной на минимизацию общих логистических издержек и улучшение качества логистического сервиса, которая позволит учитывать множество ключевых факторов, что в свою очередь приводит к необходимости использования концепции интегрированной логистики.

Наиболее доступным ресурсом, используемым практически во всех подразделениях металлургического предприятия является транспорт. Снижение затрат в этом аспекте достигается путем централизации, позволяющей сконцентрировать транспорт, рабочих и склад запчастей в одном месте.

Помимо этого затраты на транспорт также связаны с недостаточной рациональностью его использования, а именно с неполной загрузкой транспортных средств. В этом случае загрузку транспортных средств необходимо увеличить, тем самым делая заявки не на количество техники, а на более объемные работы, что будет способствовать повышению использования грузового объема и снижению холостого пробега.

Следующим пунктом логистической стратегии металлургического предприятия будет совершенствование методов управления запасами.

В имущественной структуре металлургического предприятия, как объекта имеющего материалоемкое производство, значительный удельный вес занимают производственные запасы. При этом важно отметить, что не только недостаток, но и переизбыток запасов отрицательно влияет на финансовое положение предприятия, так как накопление запасов сверх необходимого уровня приводит к снижению рентабельности и уменьшению прибыли вследствие омертвления вложенного в них капитала, а также к замедлению оборачиваемости оборотных средств предприятия, что в свою очередь приводит к дефициту свободных денежных средств. Поэтому первостепенное значение для решения этой проблемы имеет определение и последующее поддержание оптимального уровня производственных запасов. Для определения оптимального размера запасов необходимо минимизировать функцию общих затрат, включающую затраты, связанные с потерями от избыточного запаса и его дефицита.

Следующим ключевым аспектом является складское хозяйство. На любом этапе движения материального потока от источника сырья и до конечного потребителя складское хозяйство является одним из важнейших элементов логистической системы. На металлургическом предприятии эффективность функционирования складского хозяйства сводится к выбору типа, количества и мощности складов,

эффективности их использования, снижению издержек и созданию, необходимых для эффективной работы, условий. Также немаловажную роль играет техническое оснащение и размещение складского хозяйства на территории предприятия. Следует отметить, что складское хозяйство влияет на себестоимость складских работ и величину транспортных расходов. Немаловажным также является управление грузопотоком и если оно эффективно, то в результате роста производительности труда приведет к сокращению издержек. Логистические же издержки поможет сократить более эффективное использование складского помещения.

Последним пунктом данной стратегии будет создание эффективного управления сбытом. Эффективность функционирования сбытовой политики обеспечивает конкурентоспособность металлургического предприятия в целом и определяется в ориентированности на потребности мирового рынка, для чего необходимо учитывать как внешнюю, так и внутреннюю среду предприятия, что позволит достоверно определить его положение в области продаж на данный момент.

Данная стратегия позволит принять правильные управленческие решения для достижения логистической оптимизации металлургического предприятия, поможет снизить логистические издержки, что поспособствует сохранению конкурентоспособности и увеличению денежных ресурсов, которые можно успешно использовать для модернизации производственного процесса.

Список информационных источников

1. Аникина Б.А. Логистика: учебное пособие. – М.: Проспект, 2008. – 188-206.
2. Бутрин А.Г. Методы управления логистической системой промышленного предприятия по показателям ресурсосбережения// Журнал “Логистика сегодня” – август 2014 (4 выпуск) стр. 238 – 244.
3. Гаджинский А.М. Логистика: учебник. – 17-е издание, перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2009. – 318-338.
4. Ульям Детмер, Эли Шрагенхайм. Производство с невероятной скоростью: улучшение финансовых результатов предприятия. – М.: Альпина Паблишерз, 2009. 68-82.
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Экономика_Казахстана

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА QFD

Шишкина Э.К.

*Бийский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова», г. Бийск*

*Научный руководитель: Фролов А.В., к. т. н., доцент кафедры
производственной безопасности и управления качеством*

QFD (технология развертывания функций качества)—это методология систематического и структурированного преобразования пожеланий потребителей в требования к качеству продукции или услуги.

Применение метода развертывания функций качества:

–приоритизирование покупательских запросов и потребностей. Выраженных и невыраженных;

–трансформация этих потребностей в действия и дизайны, такие как технические параметры и спецификации;

–создание и поставка качественного продукта или услуг, путем ориентирования различных бизнес функций на достижение общей цели - потребительской удовлетворенности.

Цель QFD – предоставить предприятию инструмент для планирования, с помощью которого оно может предлагать свои продукты и услуги, полностью отвечающие желаниям заказчиков.

Преимущества метода:

Важным долгосрочным преимуществом использования QFD является обеспечение или расширение рынка за счет довольных заказчиков.

Преимущества в отношении затрат в значительной степени происходят за счет:

–уменьшения внешних затрат на дефект, как, например, затраты по гарантиям;

–недопущения холостых разработок в плане признания продукта на рынке.

Применение QFD может создавать также преимущества во времени, так как разработка продукта ставит четкие цели, основываясь на желаниях заказчиков.

Дом качества содержит 6 крупных элементов:

1) требования клиента - структурированный перечень требований, получаемый из заявлений клиента;

2) технические требования - структурированная совокупность релевантных и измеряемых параметров продукта;

3) матрица планирования - иллюстрирует восприятия клиента, наблюдаемые в ходе исследования рынка;

4) матрица взаимоотношений - иллюстрирует восприятие группы QFD в отношении взаимоотношений между техническими и клиентскими требованиями;

5) матрица технической корреляции - используется для определения того, где технические требования поддерживают или препятствуют дизайну продукта;

6) технически приоритеты, ориентиры и целевые показатели.

Актуальность данной работы заключается в применении метода QFD для процессов предоставления услуг, а именно розничной торговли.

Применение метода разворачивания функций качества в одном из магазинов торговой сети «Мария–Ра».

Этап определения ожиданий потребителей.

Ожидания потребителей на этом этапе были установлены с применением «мозговой атаки».

На этом этапе был рассмотрен вопрос о том, что является наиболее важным для потребителей. Все эти ожидания имеют разную важность для потребителей, то приведены их весовые коэффициенты по десятибалльной шкале. Результаты данного этапа в «доме качества» в элементе «требования клиента» (рис.1).

Этап определения характеристик магазина.

Команда специалистов составляет перечень характеристик. Результаты данного этапа в «доме качества» в элементе «технические требования» (рис.1).

Этап определения сравнительной ценности продукции.

На этом этапе деятельность магазина «Мария - Ра» № 94 сравнивается с несколькими лучшими конкурентами: Аникс, Лента, Форне, Магнит, Корзинка. В этом случае используется пятибалльная шкала от «отлично» до «плохо». Результаты данного этапа в «доме качества» в элементе «матрица планирования» (рис.1).

Этап определения степени тесноты парных взаимосвязей между инженерными характеристиками и потребительскими атрибутами.

Степень тесноты между характеристиками обозначается символами. Обычно различают сильные, средние или слабые связи,

которым присваивают веса соответственно 9, 3, 1. Такие веса дают ощутимое различие между важными и менее важными взаимосвязями.

Результаты данного этапа в «доме качества» в элементе «матрица взаимоотношений» (рис.1).

Этап анализа парных взаимосвязей между характеристиками.

Обозначаем направление изменения и направление корреляции.

Результаты данного этапа в «доме качества» в элементе «матрица технической корреляции» (рис.1).

Этап определения важности и проведения бенчмаркинга по проведению инженерных характеристик.

Определяют абсолютную и относительную важность каждой характеристики. Определяются этнические и экономические трудности смещения характеристик. Чем выше реализованы требования потребителей, тем выше балл. Определение целей анализа с учетом трудностей смещения важности бенчмаркинга.

Результаты данного этапа в «доме качества» в элементе «технически приоритеты, ориентиры и целевые показатели» (рис.1).

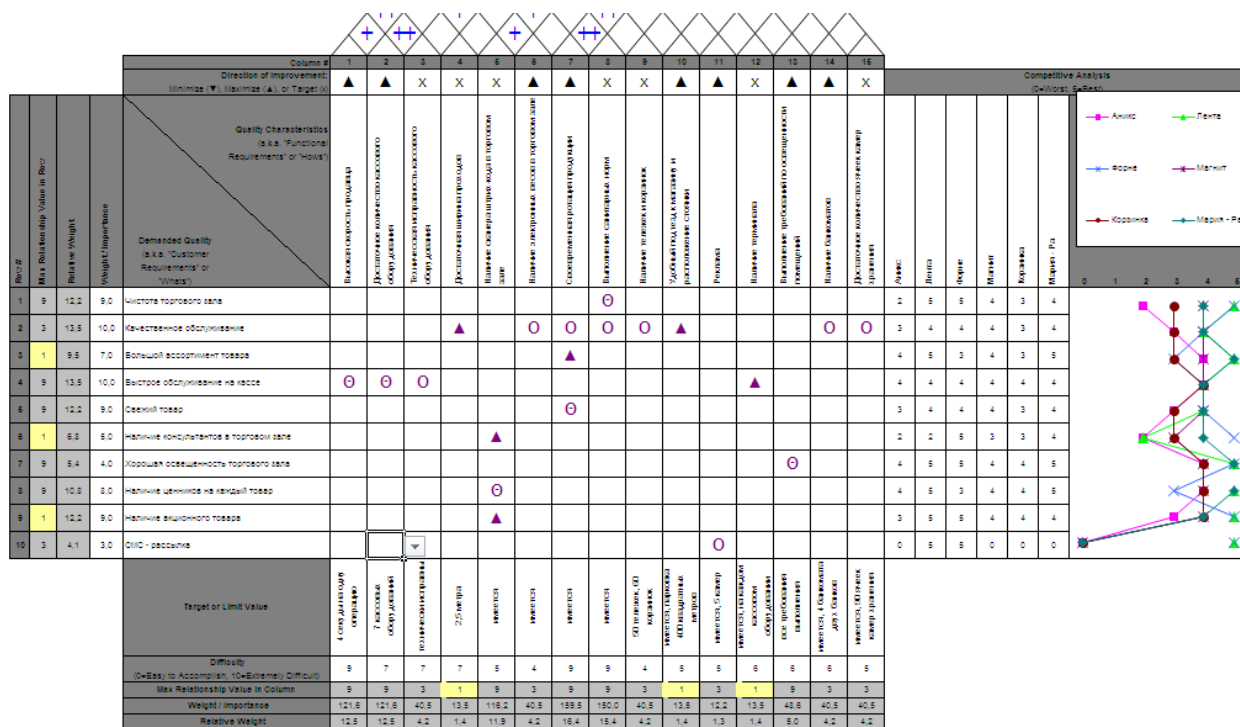


Рисунок 1 – Основные элементы «Дома качества»

В результате анализа «Дома качества» наиболее значимыми являются высокая скорость продавца, достаточное количество кассового оборудования, своевременная ротация продукции, выполнение санитарных норм, по которым целесообразно разрабатывать рекомендации по улучшению услуги продажи товара.

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Шумилова О.С.

*Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск*

Развитие системы управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте складывается из комплексной оптимизации бизнес-процессов, совершенствования структуры и принципов управления. В Транспортной стратегии РФ и Стратегией развития железнодорожного транспорта страны на период до 2030 года указано, что одним из приоритетных направлений работы ОАО «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») является управление безопасностью движения поездов, выработанное на основе принципов и подходов системного управления качеством.

Решение этой задачи, наряду с разработкой и внедрением мер технического характера, требует развития системы предупреждения возникновения рисков в области обеспечения (гарантии) безопасности движения поездов. Наиболее последовательная реализация такой стратегии возможна только на основе процессного подхода, в том числе с помощью корректной оценки уровня безопасности процессов. В «Стратегии обеспечения гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса» [1] подчеркивается, что для анализа состояния безопасности необходимо использовать универсальный инструментарий менеджмента качества, т.к. «эти инструменты имеют доказанную эффективность и не требуют значительных ресурсов для разработки/адаптации/внедрения».

На железных дорогах Российской Федерации состояние безопасности движения принято оценивать количеством транспортных происшествий, которые классифицируются в зависимости от тяжести последствий и времени оповещения Федеральной службы по надзору в сфере транспорта других органов. Незамедлительно оповещают о таких транспортных происшествиях как:

- крушения поездов;
- аварии;
- происшествия, связанные с несанкционированным движением по железнодорожным путям общего пользования и (или) железнодорожным путям необщего пользования автотракторной техники;

- происшествия на железнодорожных переездах;
- происшествия при перевозке (транспортировке) опасных грузов.

Все остальные транспортные происшествия, не указанные выше, классифицируются как события [2]. Так за период 2003-2011 годы состояние безопасности движения характеризуется данными, приведенными на рисунке 1.

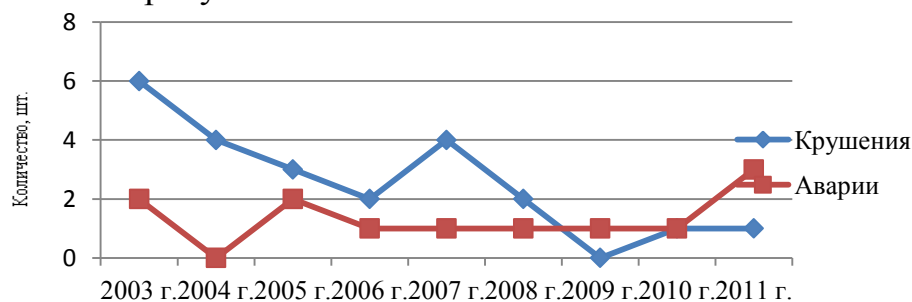


Рисунок 1 - Количество крушений и аварий на железных дорогах России

Как видим, традиционный анализ безопасности движения ограничивается числом случаев нарушений. Именно на этом основании устанавливается рейтинг железных дорог. Принятая в ОАО «РЖД» оценка обеспечения безопасности движения, основанная на анализе количества нарушений (рисунок 2) не позволяет выстраивать эффективную систему управления рисками и прогнозами, т.к. не имеет возможности в полной мере оценить причины нежелательных отклонений фактических показателей деятельности от запланированных. Поэтому считаем целесообразным, учитывать при определении уровня безопасности и также экономические последствия (экономический ущерб) от нарушений безопасности движения поездов (рисунок 2).

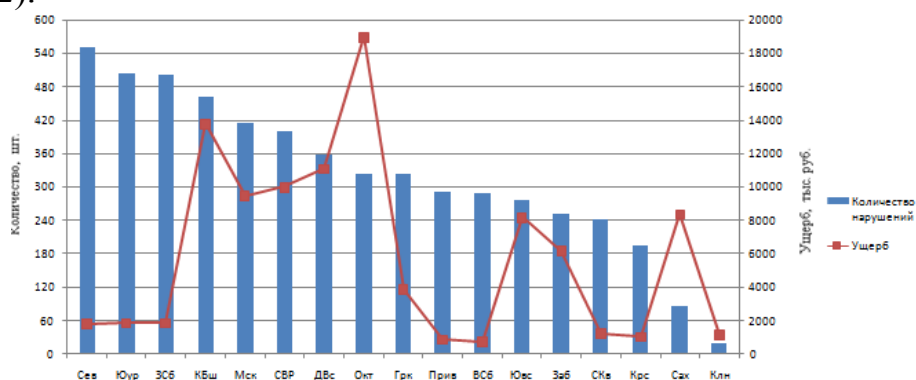


Рисунок 2 - Соотношение количества нарушений безопасности движения и суммы экономического ущерба в подразделениях ОАО «РЖД» в 2013 г.

К недостаткам существующей системы учета необходимо отнести то, что сбор информации ведется только о количестве произошедших событий. Такое распределение факторов позволяет представить информацию о факторах, влияющих на изменение состояния безопасности, в удобной и наглядной форме, но не отражает всей полноты проблем. Анализ материальных последствий от данных отказов выстраивает иное распределение факторов.

Например, для оценки транспортных происшествий (событий) в 2013 г., ответственность за которые была отнесена на одно из Ремонтных локомотивных депо (ТЧР) ВСЖД, нами было проведено распределения событий по количеству неисправностей оборудования (рисунок 3) и по экономическим последствиям (рисунок 4) таких событий

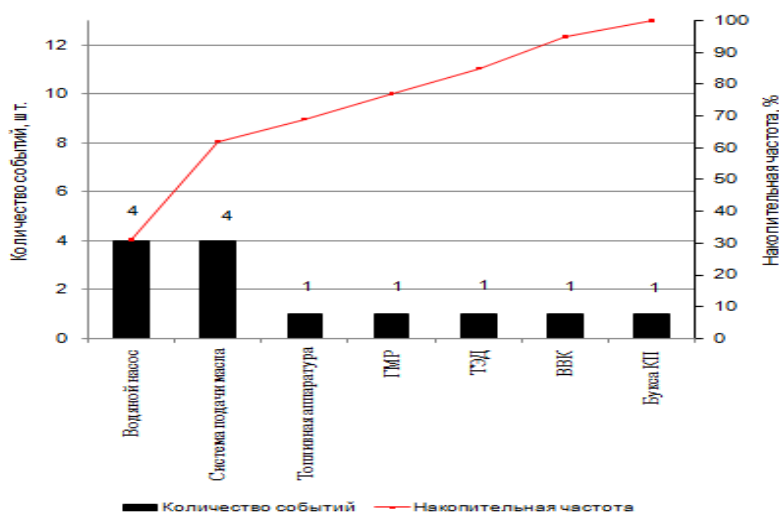


Рисунок 3 - Распределение событий, отнесенных на Ремонтное локомотивное депо в 2013 г. (по видам неисправного оборудования)

Нормативная документация ОАО «РЖД», регламентирует требования к расчету показателей для оценки уровня безопасности движения, содержит классификацию и примеры расчета. Так, анализ возникновения рисковых ситуаций строится из учета распределения транспортных происшествий по видам неисправностей технических средств на основе принципа Парето [3].

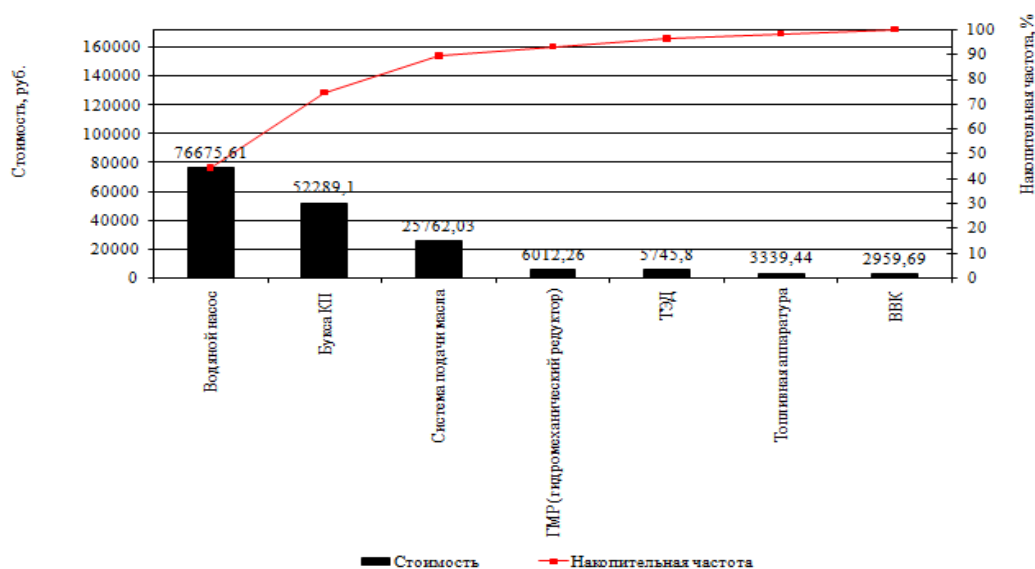


Рисунок 4 - Распределение материальных последствий событий, отнесенных на Ремонтное локомотивное депо в 2013 г.

Анализ показал, что максимальные экономические последствия не всегда связаны с теми причинами, которых больше по количеству. Рассчитанный материальный ущерб показывает, что важно не количество зафиксированных транспортных происшествий, а последствия, к которым привели эти события. Это определило необходимость провести причинно-следственный анализ возникновения событий (рисунок 5).

Применение причинно-следственного анализа в расследовании нарушений безопасности движения позволит распределять приоритеты в финансировании мероприятий по улучшению работы предприятия.

Нарушение безопасности движения на железнодорожном транспорте практически никогда не бывает следствием какой-либо отдельной причины. Чаще всего это происходит в результате взаимосвязи нескольких разных факторов. Взятые по одиночке, эти факторы могут показаться незначительными, но в совокупности с другими, они способны составить последовательность внешне не связанных друг с другом событий, которые приводят к нарушению безопасности. Таким образом, предотвращение нарушения безопасности состоит в выявлении и устранении таких факторов, то есть в проведении анализа не только количества, но и значимости (рискованности) последствий [3].

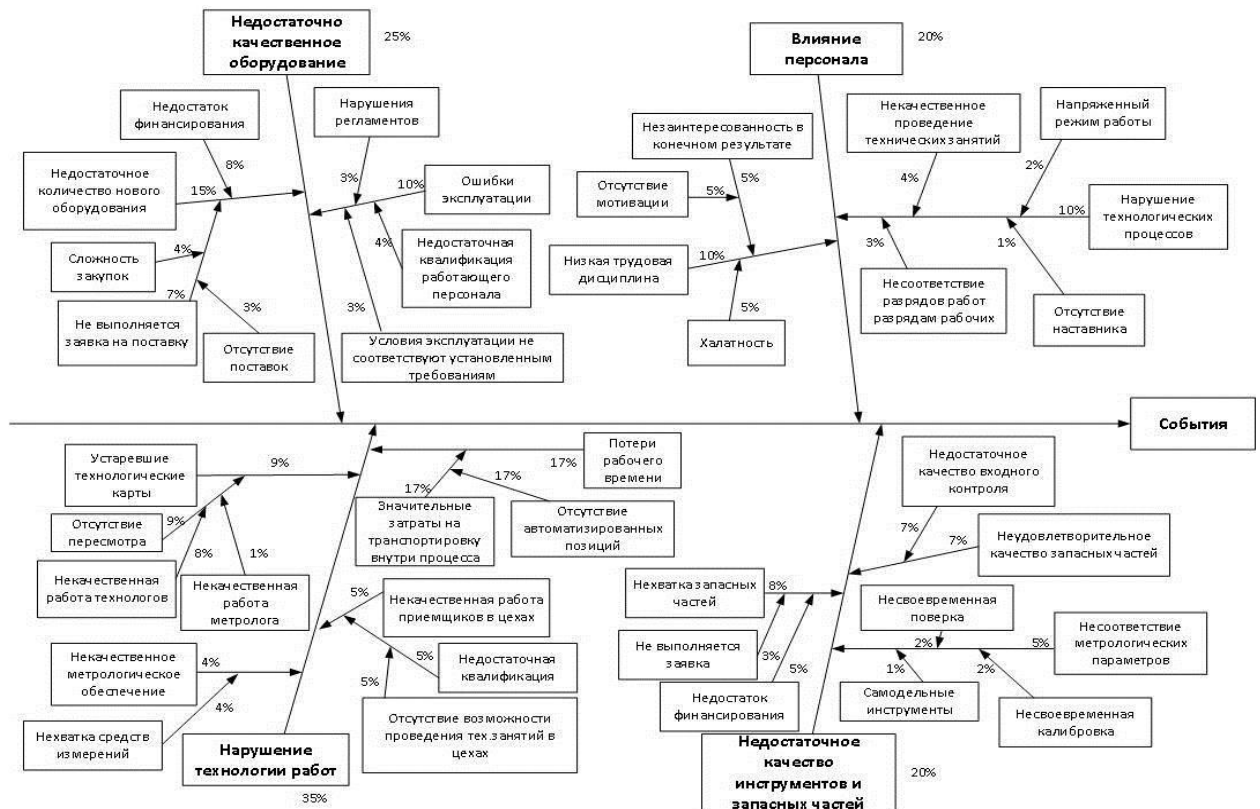


Рисунок 5 - Причины нарушений безопасности движения, отнесенные за ТЧР

Следовательно, система управления безопасностью движения существенно отличается по механизму управления от систем управления другими качественными характеристиками перевозок. Одним из направлений работ по совершенствованию системы менеджмента безопасности движения (СМБД) является повышение переориентация в оценке СМБД с учета количества нарушений на оценку последствий, что позволит повысить эффективность управленческих решений.

Поэтому система сбора и анализа данных о состоянии безопасности движения поездов должна из информационной системы, позволяющей констатировать показатели функционирования процессов, превратиться в современную аналитическую систему поддержки принятия управленческих решений.

Список информационных источников

1. Распоряжение ОАО «РЖД» от 28 января 2013 г. № 197р: Стратегия обеспечения гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса

2. Приказ Министерством Транспорта № 163 от 25 декабря 2006 г.: Положение о порядке служебного расследования и учета транспортных происшествий и иных связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта событий

3. Бурч О.С. Оценка результативности процессов на железнодорожном транспорте для целей технического аудита СМБД // Проблемы транспорта Восточной Сибири. — Иркутск: ИрГУПС, 2013. — С. 48—51.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕЧНЯ И СОДЕРЖАНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЯВКИ НА АККРЕДИТАЦИЮ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Щукина Н.Ю.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк*

*Научный руководитель: Кольчурина И.Ю., к.т.н., доцент кафедры
менеджмента качества*

Каждая испытательная лаборатория (ИЛ) должна быть конкурентоспособной, подтверждать качество проводимых ею испытаний, быть независимой, беспристрастной, неприкосновенной и технически компетентной. Для проверки соответствия этим требованиям и более успешного функционирования испытательной лаборатории необходимо пройти процедуру аккредитации.

В целях подтверждения соответствия испытательной лаборатории критериям аккредитации, необходима разработка большого количества документов, в связи чем встает вопрос о формах документов и перечне нормативных документов, регламентирующих указанные формы.

В настоящее время требования к функционированию и составу документов испытательной лаборатории предъявляется следующими нормативными документами:

– ГОСТ Р 51000.4-2011, содержащим требования к оформлению и содержанию документов, включаемых в состав заявки на аккредитацию [1];

– ГОСТ ИСО / МЭК 17025-2009, в котором определены требования к технической компетентности, и системе менеджмента ИЛ [2];

– Приказ Министерства экономического развития РФ от 30 мая 2014 г. № 326, содержащий критерии аккредитации и уточняющий некоторые документы заявки [3];

– Административный регламент по предоставлению Федеральной службой по аккредитации государственной услуги по признанию и оценке соответствия испытательных лабораторий (центров), определяющий сроки и последовательность административных процедур Федеральной службы по аккредитации, ее структурных подразделений и должностных лиц при взаимодействии с заявителями, отраслевыми инспекторами, иными федеральными органами исполнительной власти в процессе предоставления государственной услуги по признанию и оценке соответствия испытательных лабораторий (центров) [4].

Перечень документов, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации и традиционно разрабатываемых испытательными лабораториями, включает:

- Устав организации;
- положение об испытательной лаборатории;
- Руководство по качеству;
- область аккредитации;
- свидетельство о регистрации права собственности на помещение;
- договора на приобретение оборудования;
- паспорта средств измерений;
- декларация о независимости и беспристрастности;
- методики выполнения измерений, испытаний и контроля [2, 3].

Что касается заявки на аккредитацию, то перечень документов, в соответствии с требованиями [5], включаются:

- а) Руководство по качеству;
- б) документ, содержащий сведения о работниках лаборатории, предусмотренный [3];
- в) документы, подтверждающие соблюдение установленных требований к работникам лаборатории:
 - трудовые договоры (либо их копии);
 - гражданско-правовые договоры (либо их копии);
 - документы о получении работниками высшего образования, среднего профессионального образования или дополнительного профессионального образования (либо их копии);
 - трудовые книжки (либо их копии);
- г) документ по оснащенности лаборатории средствами измерений, содержащий сведения, предусмотренные [3];

д) документ по оснащённости лаборатории испытательным оборудованием, содержащий сведения, предусмотренные [3];

е) документ по оснащённости лаборатории вспомогательным оборудованием, содержащий сведения, предусмотренные [3];

ж) документ по оснащённости лаборатории стандартными образцами, содержащий сведения, предусмотренные [3];

и) документ по помещениям, используемым для проведения исследований (испытаний) и измерений, содержащий сведения, предусмотренные [3];

к) документы (их копии), подтверждающие наличие на праве собственности или на ином законном основании, предусматривающем право владения и (или) пользования, помещений, испытательного оборудования, средств измерений, стандартных образцов, а также иных технических средств и материальных ресурсов, необходимых для выполнения работ по исследованиям (испытаниям) и измерениям.

Как видно, состав документов значительно отличается. Следовательно, для проведения аккредитации ИЛ, и, как следствие, разработки документов заявки, работниками испытательной лаборатории должны быть учтены требования четырех нормативных документов, положения которых являются действующими, но в некоторых случаях противоречат друг другу.

Разработка данного перечня документов является довольно сложным и трудно реализуемым мероприятием. Учитывая это, актуальным является анализ и систематизация требований Единой национальной системы аккредитации Российской Федерации и нормативных документов системы оценки соответствия к документации испытательной лаборатории.

Для выявления состава документов заявки и осуществления систематизации, проведен анализ требований пунктов следующих нормативных документов: Приказ Минэкономразвития России № 326, ГОСТ ИСО/МЭК 17025 и ГОСТ Р 51000.4. Административный регламент [5] ввиду отсутствия требований к формам документов, анализу не подвергался.

На основе проведенного анализа были определены документы испытательной лаборатории, в которых содержатся свидетельства выполнения этих требований. Результаты сравнения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Реализация требований Единой национальной системы аккредитации Российской Федерации и нормативных документов системы оценки соответствия в документации испытательной лаборатории (фрагмент)

№	Наименование нормативного документа (с указанием п.п., содержащего требования)			Документ испытательной лаборатории, содержащий свидетельства выполнения требований нормативной документации
	Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 № 326	ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009	ГОСТ Р 51000.4-2011	
Наличие системы менеджмента качества				
1	п. 17 приложение № 1	4.2	—	Политика в области качества, РК, СТО СМК, методики выполнения измерений, испытаний и контроля
Наличие нормативных правовых актов, документов в области стандартизации, правил и методов исследований и измерений				
2	п. 18, приложение № 1	4.3, 4.13.2, 5.4, 5.7, 5.10	п. 7.2, форма А.2	РК, Положение об ИЛ, номенклатура дел, методики выполнения измерений, испытаний и контроля, область аккредитации
3	Требования к работникам испытательной лаборатории			
3.1	Наличие у работников высшего (дополнительного профессионального) образования по профилю, соответствующему области аккредитации			
	п. 19, приложение № 1, приложение № 2 (образец 1)	п. 5.2	Форма А.3	Положение об ИЛ, личные дела работников
3.2	Наличие у работников опыта работы по исследованиям в области аккредитации			
	п. 19, приложение № 1, приложение № 2 (рекомендуемый образец 1)	5.2	Форма А.3	Положение об ИЛ, личные дела работников, трудовая книжка
3.3	Наличие у работников допуска к работам по проведению исследований, составляющих государственную тайну			
	п. 19, приложение № 1	-	—	Личные дела работников
Примечание – РК – Руководство по качеству, СТО – стандарт организации; СМК – система менеджмента качества; ИЛ – испытательная лаборатория				

Таким образом, на основе анализа нормативной базы Единой национальной системы аккредитации Российской Федерации был определен перечень документов, представляемых в заявке на

аккредитацию, и используемых в деятельности ИЛ. Комплект документов включает:

- Руководство по качеству;
- область аккредитации;
- Положение об испытательной лаборатории (центре);
- Паспорт испытательной лаборатории (центра);
- стандарты организации по процессам и видам деятельности;
- сведения о работниках, в т.ч. трудовые книжки, договора, копии документов об обучении и повышении квалификации;
- документация на оборудование и средства измерений: паспорта, свидетельства о поверке (калибровке), графики ремонта и пр.

Данный перечень позволит обеспечить получение достоверной и объективной информации об ИЛ, сведений о видах деятельности, описание политики в области качества, системе менеджмента качества, а также сведений о работниках лаборатории, информации по оснащённости лаборатории средствами измерений, испытательным и вспомогательным оборудованием, стандартными образцами, информации по помещениям, используемым для проведения исследований (испытаний) и измерений.

Список информационных источников

1. ГОСТ Р 51000.4-2011. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. Взамен ГОСТ Р 51000.4-2008; введ. 01.01.2013. – М.: Стандартинформ, 2013. – 15 с.

2. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. – Введ. 01.01.2012. – М.: Стандартинформ, 2012. – 62 с.

3. Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации: [Электронный ресурс] Приказ № 326: [принят Минэкономразвития России 30 мая 2014 г.] – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70612358/>.

4. Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральной службой по аккредитации государственной услуги по признанию и оценке соответствия испытательных лабораторий (центров) принципам надлежащей лабораторной практики, соответствующим принципам надлежащей

лабораторной практики Организации экономического сотрудничества и развития, внесению изменений в реестр испытательных лабораторий (центров), соответствующих принципам надлежащей лабораторной практики, соответствующим принципам надлежащей лабораторной практики Организации экономического сотрудничества и развития, предоставлению сведений из указанного реестра: [Электронный ресурс] Приказ № 194: [принят Минэкономразвития России 01 апреля 2015 г.] – Режим доступа: <http://base.garant.ru/71146698/>.

ОСОБЕННОСТИ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ОРГАНИЗАЦИИ

Щукина Н.Ю., Волкова Т.А.

*Сибирский государственный индустриальный университет, г.
Новокузнецк*

В настоящее время одним из эффективных инструментов усиления конкурентного преимущества вуза на рынке образовательных услуг, повышения качества подготовки выпускников и эффективности управления является внедрение системы менеджмента качества (СМК), соответствующей требованиям стандарта ISO 9001. Важнейшим аспектом реализации требований указанного нормативного документа выступает документирование [1]. Документирование СМК предполагает определение структуры, состава документации, установление требований к оформлению, содержанию и кодированию документации, на основе которых в последствии разрабатываются документы СМК вуза. Посредством согласования и утверждения высшим руководством разработанных внутриорганизационных нормативных и распорядительных документов в вузе создается правовая основа для функционирования СМК.

Приступая к документированию СМК вуза в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001, прежде всего, затрагивают документы концептуального характера, включающие Стратегию, Миссию, Видение, Политику и Цели в области качества. К первоочередным документам, подлежащим разработке в вузе, относят также и Руководство по качеству, определяющее и характеризующее СМК вуза в целом в соответствии с установленными Целями, Политикой и применимыми к СМК вуза законодательными и нормативными документами. Отдельного внимания при документировании СМК заслуживают и документированные

процедуры, выступающие в вузе одними из наиболее важных и востребованных инструментов описания процессов СМК. Наличие в вузе процедур управления процессами обеспечения и улучшения качества определяется требованиями стандарта ISO 9001.

Следует также отметить, что при документировании СМК обязательно должен быть затронут и огромный пласт уже существующей в вузе документации нижних уровней, используемой в структурных подразделениях вуза: дирекциях институтов, кафедрах, службах. Необходимо его собрать и проанализировать на соответствие предъявляемых требований и рекомендаций. Это осуществляется, прежде всего, непосредственно при разработке документированных процедур и других документов, описывающих процессы. Остановимся более подробно на особенностях документирования СМК в дирекциях институтов вуза.

Как известно, дирекция института представляет собой организационную структуру по управлению работой института, возглавляемую директором института. Дирекция института выполняет функции координации и административного обеспечения учебного процесса, ведения делопроизводства. В обязанности дирекции института входит контроль работы обучающихся и профессорско-преподавательского состава института на предмет выполнения ими учебного плана, а также общее руководство научной работой обучающихся. В процессе документирования СМК в дирекции института следует инициировать следующие действия:

1 Составить и утвердить перечень уже имеющихся и применяемых в дирекции института дел. С этой целью по установленной форме формируется номенклатура дел дирекции института (таблица 1), представляющая собой систематизированный перечень наименований дел, заводимых в делопроизводстве дирекции института, с указанием сроков их хранения. Впоследствии номенклатура дел дирекции института включается в сводную номенклатуру дел вуза.

Таблица 1 – Номенклатура дел дирекции института (фрагмент)

№ дела	Заголовок дела	Количество дел	Срок хранения дела и номера статей по перечню	Примечания
-01	Приказы и распоряжения ректора и проректоров университета по вопросам основной деятельности. Копии		До минования надобности Ст. 19-б пр.***	

№ дела	Заголовок дела	Количество дел	Срок хранения дела и номера статей по перечню	Примечания
-02	Руководство по качеству, документированные процедуры, типовые инструкции. Журнал регистрации документации системы менеджмента качества		До замены новыми ЭК	
-03	Положение об институте		Постоянно Ст. 55-а***	
-04	Должностные инструкции работников института		До замены новыми ЭК	
-05	План работы института на учебный год		Постоянно Ст. 06-07*	
-06	Отчет о работе института за учебный год		Постоянно 06-07*	
-07	Протоколы заседаний Совета института		Постоянно 06-14*	

2. Сформировать перечень существующих в вузе документированных процедур, стандартов организаций, типовых инструкций, положений и других документов, содержащих требования к составу, хранению и использованию документации в дирекциях институтов. В частности, к ним будут относиться общесистемные документированные процедуры, требуемые стандартом ISO 9001. Кроме них, это могут быть, например, дополнительные документированные процедуры «Руководство по разработке документированных процедур, типовых инструкций, Положений о структурных подразделениях и персональных должностных инструкций», «Структура и разработка основной образовательной программы», «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов», «Государственная итоговая аттестация выпускников», типовые инструкции «Инструкция по делопроизводству», «Порядок разработки и подписания организационно-распорядительных документов о движении контингента студентов и справок», Положение об организации учебного процесса и другие локальные нормативные документы.

3. Определить для каждого дела локальный нормативный(ые) документ(ы), устанавливающий требования к его структуре, содержанию и оформлению, а также процедуре управления (таблица 2). Это позволит идентифицировать дела, требования к которым в вузе не установлены. Например, из таблицы 2 видно, что в вузе отсутствует единый подход к оформлению планов и отчетов о работе институтов за

учебный год. В результате, каждый институт формирует документы в соответствии со своими собственными представлениями, что приводит к разнообразию структуры и формулировок текстов одних и тех же документов, специфическому их оформлению, качественному и количественному разному составу должностных лиц, с которыми согласуются одинаковые документы и т.д.

Таблица 2 – Соотнесение дел дирекции института с локальными нормативными документами вуза (фрагмент)

Наименование дела	Нормативный документ, устанавливающий требования к содержанию, оформлению и процедуре управления делом
Приказы и распоряжения ректора и проректоров университета по вопросам основной деятельности	ТИ СМК 4.2.3-2.0-2015 «Инструкция по делопроизводству»
Руководство по качеству, документированные процедуры. Журнал регистрации документации системы менеджмента качества	ДП СМК 4.2.3-1.0-2015 «Руководство по разработке документированных процедур, типовых инструкций, Положений о структурных подразделениях и персональных должностных инструкций»
Положение об институте	
Должностные инструкции работников института	
План работы института на учебный год	<i>Отсутствует</i>
Отчет о работе института за учебный год	<i>Отсутствует</i>
Протоколы заседаний Совета института	ТИ СМК 4.2.3-2.0-2009 «Инструкция по делопроизводству»

4. Определить требования к структуре, содержанию и оформлению дел дирекций институтов вуза, на основе которых актуализировать и разработать недостающие формы документов дирекций вуза. Для обеспечения внедрения и облегчения пользования планами и отчетами о работе институтов за год и другими документами СМК необходимо провести унификацию форм документов, т.е. обеспечить их единообразные структуру, изложение и оформление. Такой подход будет способствовать единому пониманию этих документов, как работниками вуза, так и проверяющими сторонами при проведении внутренних и внешних аудитов СМК.

5. Разработать типовую инструкцию ТИ СМК 4.2.3-5.0-2015 «Документация дирекции института». В соответствии с принципом добровольного применения документов в области стандартизации вуз по своему усмотрению может разработать типовую инструкцию или другой локальный нормативный документ [2 – 4], устанавливающий

единые требования к составу, хранению и использованию документации в дирекциях институтов вуза, направленный на установление единой систематизации документов дирекции института, правильную группировку их в дела, обеспечение сохранности документации и более эффективное её использование. В указанном документе будут подробно описаны требования к документации дирекции института и приведены формы этих документов.

Таким образом, посредством реализации рассмотренных выше действий осуществляется упорядочивание и идентификация всех документов и записей дирекции института вуза.

Список информационных источников

1. Феоктистов А.В. Документационное обеспечение системы менеджмента органа по сертификации / А.В. Феоктистов, И.Ю. Кольчурина, Т.А. Волкова // Стандарты и качество. – 2012. – № 7. – С. 98 – 101.

2. Волкова Т.А. Методические рекомендации по разработке стандартов организации на продукцию [Текст] / Т.А. Волкова, Ю.А. Гринцевич // Будущее науки – 2015 : сб. научных статей 3-ей Международной молодежной научной конференции (22-23 апреля 2015 года) : в 2 т. Т. 1 / под общ. ред. А.А. Горохова ; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2015. – С. 56 – 60.

3. Волкова Т.А. Технология разработки и утверждения стандартов организации [Текст] / Т.А. Волкова, И.Ю. Захарова // Будущее науки – 2015 : сб. научных статей 3-ей Международной молодежной научной конференции (22-23 апреля 2015 года) : в 2 т. Т. 1 / под общ. ред. А.А. Горохова ; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2015. – С. 60 – 64.

4. Меркульева Е.С. Стандартизация процесса входного контроля сырья и материалов на ОАО «РУСАЛ Новокузнецк» [Текст] / Е.С. Меркульева, Т.А. Волкова // Наука и молодежь : проблемы, поиски, решения : труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (13-15 мая 2015 года) / Сиб. гос. индустр. ун-т. ; под общ. ред. проф. М.В. Темлянцева. – Новокузнецк : Изд. центр СибГИУ, 2015. – Вып. 19. – Ч. I. Гуманитарные науки. – С. 174 – 177.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ПРИМЕРЕ ПАО «КАМАЗ»

Яблокова С.А.

*Томский политехнический университет, г. Томск
Научный руководитель: Редько Л.А., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

На сегодняшний день автоматизация документооборота это не просто средство оптимизации внутренних процессов организации, а насущная необходимость в условиях жесткой конкуренции рынка. В данной статье будут рассмотрены преимущества, которые можно получить при переходе с бумажного документооборота на систему электронного документооборота (далее СЭД) на примере ПАО «КАМАЗ».

ПАО «КАМАЗ» — крупнейшая автомобильная корпорация Российской Федерации. Данная компания занимает 11-е место среди ведущих мировых производителей тяжелых грузовых автомобилей и 8-е место в мире по объемам выпуска дизельных двигателей.

ПАО «КАМАЗ» одна из первых компаний в России, которая стала переходить на СЭД и добилась в этой сфере определенного успеха.

Модернизация процесса управления документацией на ПАО «КАМАЗ» началось с блока конструкторской документации. В 2008 г. стартовало внедрение простой электронной подписи, которое успешно завершилось в 2012 г.

В 2013 г. ПАО «КАМАЗ» совместно с Минобороны России подписали решение от 07.12.2013 № Р20-2013 «О введении электронного документооборота». Данное решение отменило требование стандарта ГОСТ РВ 2.902-2005 о предъявлении военному представителю подлинников конструкторской документации на бумажном носителе, и дало право подписывать электронный документ с помощью усиленной электронной подписи.

В 2015 г. удалось разработать новый модельный ряд автомобилей полностью на безбумажной основе. Также окончательно были исключены рукописные подписи.

В 2013 г. ПАО «КАМАЗ» совместно «СофтИнтегро» внедрили СЭД «ДокМенеджер» для нормативно-правовой документации.

В 2014 г. внедрение СЭД затронуло и нормативно-техническую документацию. В этом году была внедрена корпоративная информационная справочная система «КОМЕТА».

На данный момент в компании функционирует четыре электронные системы, но они между собой не связаны. В ближайшее время планируется оставить только две из них «Техэксперт» и Teamcenter, которые будут интегрированы между собой.

При прохождении научно-производственной практике в конструкторско-технологическом отделе качества проектирования продукта и технологии ПАО «КАМАЗ» передо мной была поставлена задача в рамках проекта «Внедрение электронного документооборота для нормативной документации» определить и рассчитать основные затраты, которые связаны как с бумажным документооборотом, так и с функционированием СЭД «Техэксперт».

Расчеты делались для 180 нормативных документов (далее НД), которые согласно программе «Качество-2015» подлежат пересмотру. Ниже приведена таблица 1, в которой перечислены все основные затраты.

Таблица 1 - Экономический эффект от внедрения СЭД с учетом затрат

1. Затраты времени на согласование нормативной документации				
Наименование затрат	Исполнитель	Бумажный документооборот, руб./год	СЭД, руб./год	Эффект от внедрения, руб./год
1	2	3	4	5
1.1.Время на перемещения между подразделениями для сбора подписей согласующих лиц	Разработчик документации – ведущий инженер	576706,2	0	576706,2
1.2.Время прохождения документов через «вторые» руки	Разработчик документации – ведущий инженер	22690,08	0	22690,08
1.3.Затраты на автомобильный транспорт	-	412580,15	0	412580,15
2. Затраты на материально-техническое оснащение				

2.1. Затраты на бумагу	-	301104	0	301104
------------------------	---	--------	---	--------

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Затраты на материально-техническое оснащение				
2.2. Затраты на картриджи	-	627586	0	627586
3. Потери рабочего времени при работе сотрудников с бумажными документами				
3.1. Оформление документов	Разработчик документации – ведущий инженер	477736,38	245903,74	231832,6
3.2. Время, затраченное на подписание листа ознакомления	Руководители, специалисты и служащие (РСиС)	2238900,18	0	2238900,18
3.3. Затраты рабочего времени сотрудников архива	Работник архива – инженер II категории	3407022,12	0	3407022,12
3.4. Затраты рабочего времени ответственных сотрудников учетных точек	Сотрудник учетных точек – инженер II категории	1288991,88	897682,12	391309,8
4. Затраты, связанные с переходом на «Техэксперт»				
4.1. Стоимость лицензий		0	4500000	- 4500000
Итого		9353316,99	5643585,86	3709731,13

При переходе на электронный документооборот только для НДС с учетом всех затрат, в год мы экономим 3 млн. 709 тыс. руб. Но ПАО «КАМАЗ» это градообразующее предприятие, и его политика в области кадров направлена на сохранение рабочих мест, т.к. для этой компании самым ценным ресурсом является ее сотрудники. Поэтому все затраты,

которые можно было выразить в чел./ч, были переведены. В итоге получили 48 019,666 чел./ч или 24 сотрудника. А затраты связанные с МТО и транспортом оставили в денежно эквиваленте, который составил 1 млн. 341 тыс. руб.

В ближайшее время в ПАО «КАМАЗ» планируется собрать внештатную группу, которая будет сформирована из сотрудников, освободившихся за счет перехода на СЭД (24 чел.). Данная группа будет заниматься проектами по инновационной деятельности, прибыль от которых составит сотни миллионов рублей.

В данной статье мы попытались наиболее полно оценить экономический эффект, который можно получить благодаря переходу на электронный документооборот. Если говорить о косвенном эффекте, который с экономической точки зрения сложно поддается измерению, то внедрение СЭД приводит к:

- уменьшению ошибок типа «человеческий фактор»;
- мгновенному доступу к актуальной информации;
- улучшению взаимодействия между подразделениями;
- сокращению потерь важных документов;
- возможности мониторинга и равномерного распределения нагрузки по сотрудникам и т.д.

Все это ведет к повышению конкурентоспособности компании в целом.

Подводя итоги нужно сказать, что система электронной документации нужна абсолютно любой организации в независимости от ее масштаба и типа собственности. Но особенно востребована она для крупных организаций (свыше 500 работников), чьи подразделения рассредоточены по разным местам, а затраты времени сотрудников на работу с бумажным документооборотом исчисляется ежегодными потерями в несколько миллионов рублей.

Список информационных источников

1. ГОСТ 1.1-2002 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения. – М.: Стандартформ, 2003 – 44 с.

2. ГОСТ РВ 2.902-2005 Единая система конструкторской документации. Порядок проверки, согласования и утверждения конструкторской документации- М.: Стандартинформ, 2005 – 30 с.

3. Анисимов, Д. Как «КАМАЗ» избавился от бумажного документооборота / Д. Анисимов // IT-Manager. – 2007. - №13 – С. 39-40.

ПОРЯДОК АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ В РОСАККРЕДИТАЦИИ

Яковлева Е.В.

Томский политехнический университет

*Научный руководитель: Калиниченко Н.П., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Аккредитация в национальной системе аккредитации «Росаккредитация» дает возможность признания результатов работы организации на территории России и стран Таможенного союза.

Законом устанавливаются требования к порядку представления заявления и документов, которые необходимы для аккредитации, а также их приема национальным органом по аккредитации. Установлен порядок проведения оценки соответствия заявителя критериям аккредитации и порядок выдачи заявителю аттестата аккредитации. Аттестат аккредитации выдается Национальным органом по аккредитации. Общий срок осуществления аккредитации составляет 90 рабочих дней.

Порядок аккредитации организации можно разделить на несколько этапов:

1) Рассмотрение заявления на аккредитацию заявителя.

На данном этапе лабораторией подается заявление в Территориальное управление Росаккредитации.

Для проведения аккредитации организация должна представить полный перечень требуемых документов. При этом документы могут быть представлены как на бумажном носителе, так и в электронной форме. Документы в электронном виде подписываются электронной подписью руководителя.

После подачи заявления оно вместе с другими необходимыми документами, направляется в Федеральный орган по аккредитации, где проходит регистрация и проверка полноты и правильности представленных документов. Далее определяются возможность проведения работ по аккредитации заявителя. Проверка соблюдения установленных требований к заявлению об аккредитации и документам проводится в течение 5 рабочих дней.

2) Формирование экспертной группы.

После принятия заявления и комплекта документов к последующему рассмотрению, рабочая комиссия утверждает экспертную организацию, которая будет проводить экспертизу документов. Заявителю, эксперту по аккредитации и экспертной

организации передается информация об утверждении состава экспертной группы. Общий срок формирования экспертной группы - 15 рабочих дней.

3) Экспертиза документов.

В течение трех дней ответственный исполнитель направляет представленные заявителем документы на экспертизу в экспертный центр.

Итогом проведенной экспертизы является выдача экспертного заключения. Экспертное заключение передается в Росаккредитацию, и там проводится его рассмотрение с принятием решения о приостановлении осуществления аккредитации или о проведении выездной оценки.

После этого, экспертное заключение и распоряжение о проведении или об отказе направляется заявителю.

В случае если принято решение о приостановлении аккредитации, в течение трех рабочих дней Национальным органом по аккредитации посылает заявителю уведомление о приостановлении процесса аккредитации. При этом указывается необходимость устранения выявленных несоответствий в течение 20 рабочих дней. При отсутствии заявителем документов и сведений по устранению им несоответствий Национальный орган по аккредитации может принять решение об отказе в аккредитации.

Общим сроком проведения экспертизы документов на соответствие заявителя критериям аккредитации является 25 рабочих дней.

4) Проверка заявителя по месту осуществления деятельности.

Общим сроком проведения выездной экспертизы соответствия заявителя критериям аккредитации является 40 рабочих дней со дня завершения экспертизы документов до дня завершения проверки акта выездной экспертизы Национальным органом по аккредитации.

Выездная экспертиза осуществляется в соответствии с программой, утвержденной Росаккредитацией. Программа выездной экспертизы направляется заявителю, руководителю экспертной группы и экспертной организации.

Программа формируется с учетом указанной в заявлении области аккредитации, места осуществления заявителем деятельности, результатов проведенной ранее оценки соответствия заявителя критериям аккредитации.

Заявитель обязан предоставить членам экспертной группы, возможность ознакомиться с документами, а также обеспечить им доступ во все помещения. Критерии аккредитации не конкретизируют, каким образом заявитель может подтвердить наличие у нее

нормативной документации. Таким образом, заявитель вправе располагать нормативной документацией как в бумажном, так и в электронном виде, в том числе с использованием электронных справочно-правовых систем.

Результатом выездной экспертизы является акт выездной экспертизы. Далее акт выездной экспертизы отправляется в Национальный орган по аккредитации, где проводится проверка акта.

5) Решение об аккредитации.

На данном этапе вся полученная информация в процессе выездной экспертизы рассматривается Национальным органом по аккредитации на соответствие заявителя установленным требованиям, в результате чего принимает решение об аккредитации заявителя, об отказе в аккредитации или о приостановлении осуществления аккредитации. Общий срок принятия решения - 5 рабочих дней.

После принятия решения об аккредитации в течение трех рабочих дней Национальным органом по аккредитации вносятся сведения об аккредитации заявителя в Реестр.

По требованию заявителя аттестат аккредитации может быть выдан в форме бумажного или электронного документа. Аттестат об аккредитации выдается на срок до 5 лет.

После прохождения процедуры аккредитации испытательная лаборатория должна подтверждать свою компетентность в течение всего срока аккредитации:

- в течение первого года со дня аккредитации;
- не реже чем один раз в два года начиная со дня прохождения предыдущей процедуры подтверждения компетентности;
- каждые пять лет со дня аккредитации.

После подачи заявления аккредитованного лица принимается решение о подтверждении его компетентности аккредитованного. Аккредитованное лицо должно подать заявление в Росаккредитацию не позднее, чем за 20 рабочих дней до наступления срока подтверждения компетентности.

При подтверждении компетентности в течение первого года и раза в два года, а также при внесении изменений в сведения об аккредитованном лице данная процедура не включает в себя этап экспертизы документов. В этом случае общий срок процедуры подтверждения компетентности составляет 65 рабочих дней. В ином случае, а также при расширении области аккредитации, проводится документарная и выездная экспертизы. Общим сроком подтверждения компетентности в данном случае составляет 90 рабочих.

Список использованной литературы

1. Об аккредитации в национальной системе аккредитации [Электронный ресурс]: закон Российской Федерации от 28 декабря 2013 № 412-Ф. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

2. СДА-15-2009 «Требования к испытательным лабораториям» (ред. от 28.08.2013) // Консультант плюс. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=163717;fld=134;from=153737-7;rnd=0.8876271798828613> (дата обращения: 16.09.2015).

3. Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 30 мая 2014 № 326// Кодекс. – Режим доступа: <http://lib3.main.tpu.ru/docs/d?nd=420203848> (дата обращения: 16.09.2015).

4. Об утверждении форм заявления об аккредитации, заявления о расширении области аккредитации, заявления о сокращении области аккредитации, заявления о проведении процедуры подтверждения компетентности аккредитованного лица, заявления о внесении изменений в сведения реестра аккредитованных лиц, заявления о выдаче аттестата аккредитации на бумажном носителе, заявления о выдаче дубликата аттестата аккредитации, заявления о прекращении действия аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 288 // Кодекс. – Режим доступа: <http://lib3.main.tpu.ru/docs/d?nd=499099336> (дата обращения: 16.09.2015).

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. – М: Стандартинформ, 2012. – 70 с.

WATER SUPPLY FACILITIES AND WATER DISPOSAL SYSTEM. THEIR INFLUENCE ON PERCEPTION OF STREET ENVIRONMENT

Kazantceva E.A.

Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk

*Scientific supervisor: Kolosova I.I., PhD, associate professor, Head of
the Chair of Design of Architectural Environment*

*Language expert: Savintceva M.E., senior lecture, department of
foreign languages*

The first states were created on the territory of fertile valleys of the big rivers: the Tiger and the Euphrates, the Central Indus, the Nile and the Huang He, and also on foothills of Syria and Iran, and on the coast of the Mediterranean Sea. [8]

If to consider climatic characteristics of territories, where the first cities located, one of the main problems in urban land improvement became the problem of sewage disposal. Wastewater system developed very slowly. Slops flew down directly on streets, on open ditches and often flooded villages and cities in ancient time. Effluviums and bacteria led to flashes of epidemics and lack of drinking clear water. [7]

The history of sewerage totals about 5000 years. The earliest findings from this area refer to the Neolithic era. Ductworks for irrigation system started developing first, and then people reorganized part of them under household domestic water supply system, which was added with the sewerage with the population increase in the cities. [5]

Water supply lines were connected with the earth surface by means of wells and trays. For example, in Ancient India the majority of houses, which had rooms for ritual bath, by means of special stone trays were joined to urban water supply facilities and water disposal system, which were considered to be one of the most perfect in the Ancient East. [8] (Fig.1).



Fig.1. Street of Mohenjo-daro (middle of the III millennium BC).

Coming back to drainage communications, one should note, that in the most parts of the Ancient East the sewerage was under construction approximately equally: it represented system of branched channels, which was connected with water supply facilities (sewage was often used for watering) and navigable systems. "Sewer ditches were open, their walls became stronger as stone or the body brick. Besides, for plumbing and sanitary people used potter's or metal (copper and leaded) pipes. Ditches were closed by stone plates or the arches from above, and then were paved by two-three layers of a brick on a sand blanket." Thus, two problems were solved at the same time: the network of paved streets was organized and vaporations of drains were considerably reduced. These ditches assumed rain water and sullage from pools and fountains, sewage and drinking waters from dwellings. [5]

The invention of the sewerage, which has not undergone essential changes, if to speak about the principle of its work, attribute to Romans.

The sewerage was a difficult engineer construction in Ancient Rome. This system was called "Cloaca Maxima". It was constructed in the VII-VI century BC. Sewer channels were connected to the earth surface by the vertical wells, serving for reception of sewage, cleaning and ventilation of the underground network [3].

Water supply system developed also in Ancient Rome: the first water supply system appeared in 312 BC. Channels were laid not only underground, but also over it. Elevated stone water supply systems – aqueducts - were constructed in walls, which had arches everywhere, where the pass was necessary, which formed one or several circles. It allowed to construct water supply systems through the rivers in the form of bridges and to use them for movement of people and transport.

The Roman water supply systems stretched for many kilometers, reaching height to tens meters: the water supply system of Anio novus was nearly 40 m high; the water supply system in France (Nimes) with two arches is still nearly 50 m high and rises over vicinities till now. The Spanish water supply systems have also remained the same [6] (Fig.2).



Fig.2. Aqueduct of Segovia, Spain.

The underground water sources were equipped in a special way: the various constructions were built over them. By the end of the I century AD, such constructions numbered 247 in Rome. [2]

The Roman Empire fell under the pressure of barbarians, and the Middle Ages era began.

The barbarians, who succeeded the ancient civilizations, didn't know the advantages of the sewerage. They lost practically all achievements of ancient Greeks and Romans, therefore the residents of medieval London, Paris or Amsterdam poured the sanitary wastewater directly on the heads of passersby. [4] And, as a result, the fashion went to wide-brimmed hats, stilts and a peculiar dome shaped tessellation of medieval streets to make it possible to move somehow on the pavements, which were flooded with "water" (Fig.3). But the tessellation occurred not on all streets, but only on the main ones. "Sewerage" of the medieval city represented the separate streams and channels, which were proceeding on city streets and carrying away that was poured out from windows of the citizens. Moreover, the necessary slope of the longitudinal section of the street was not always kept up, therefore waste products decomposed directly on streets. There were also special lanes (in Germany and Switzerland) from 30 cm to 1 m wide, which followed parallel to or perpendicular to streets, behind the houses, and were

intended for reception of various waste. These lanes collected sewage, reaching to 2 floor sometimes. [5]



Fig. 3. Street of the burg.

The street didn't make an independent architectural subject for inhabitants of the Middle Ages. They were communications, and it was their main assignment. The exception was made for those streets, which were passed on by religious or civil processions, and were also the routes of kings and large feudal lords. [8]

Lack of the sewerage led to a number of epidemics of plague and cholera, which took off thousand lives. The whole cities became extinct. It was already impossible to continue ignoring the problem of the sewerage lack. [3]

Such disastrous state of affairs had remained up to the early modern period, when the age of Enlightenment and requirement of the growing industrial production, which began at the end of the XVII century, made people think of the organization of the sewerage system. The result was that its development catastrophically affected on condition of reservoirs, where the waste was dumped. The Thames, Seine and other rivers turned into stinking sewers. When the problem of pure water shortage for the industry became severe, the water purification system started developing. Thus, the drainage system has been rather recently put in order. [5]

Having studied step by step the development of water networks, it is possible to estimate their influence on the level of street improvement. We will notice that the examined water supply systems and waste water disposal systems had successfully developed and functioned until the fall of the Roman Empire. All water communications proceeded along streets, having branches for supplying them to buildings and constructions. They carried as the opened and closed character depending on the purpose and their foundation time. Also the perspective of the streets was supplemented by various water constructions.

In the Middle Ages the street ceased to bear esthetic value, and acted only as communications and sewage collection. After such operation, it could not have been brought into the appropriate look for a long time; it became possible to get rid of problems with the sewerage completely only last century.

The first system of the sewerage, which resembles the modern one, appeared in Hamburg in 1856. Sewage was taken away with higher quality. There were special septic holes and drainage canal.

Nowadays water systems are included in structure of the city in the form of underground communications, which are not visible to a human eye. It raises esthetic characteristics of the street as architectural space.

Thus, water supply systems and waste water disposal systems always had a great influence on visual perception of street space and on the convenience of its operation. It is also necessary to note, that the improvement of the main streets was much higher, than that of inhabited ones and especially of suburbs, where there was not improvement at all.

References

1. Water supply system: history and present. [Electronic resource]. – Access conditions: http://www.vodopribor.su/publikation/article_244/index.htm (date of the address 27.03.14).
2. From water supply system history. [Electronic resource]. – Access conditions: <http://gardenweb.ru/iz-istorii-vodoprovoda> (date of the address 27.03.14).
3. Sewerage history. [Electronic resource]. – Access conditions: http://www.osinar.ru/info/istoriya_kanalizacii.html (date of the address 30.03.14).
4. Sewerage history: everything only begins. [Electronic resource]. – Access conditions: http://www.bio-topas.ru/article/istor_kanaliz.htm (date of the address 28.03.14).

5. Kulbaka. S. History of the sewerage. [Electronic resource]. – Access conditions: <http://www.s-b-s.su/uyutnyjj-dom/articles/repair/vse-o-remonte/istoriya-kanalizacii-i/>(date of the address 30.03.14).

6. Miklashevsky N. V., Korolkov S. V. Clear water. BHV - St. Petersburg, Arlit, 2000.

7. Ostroukhova E.A., Kolosova I.I. Development and formation of street space as architectural environment.//Quality - strategy of the XXI century. Collection of scientific works of the XVIII International scientific and practical conference, 2013.

8. Savarenskaya T.F. History of town-planning art. Slaveholding and feudal periods. – M.: Architecture -S, 2004.

FINDING NATURE IN THE CITY

Plotnikova N.I.

Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk

Scientific supervisor: Iuzhakova M.A.

Most of us love nature, naturally. Fresh air, wide-open spaces, green trees, and blooming flowers provide balm to the soul. Pebbled paths speak to us in ways that the Internet and clubs never could. Even people who do not prioritize outdoor time readily enjoy the benefits of the natural world. Urban nature is not just an amenity, it is essential. The natural environment is fundamental to people's well-being. For example, the presence of a few trees in low-income residential areas has been shown to reduce violence and aggression, have positive impacts on neighborliness and civility, and to help children take control of their lives.

The purpose of the article is to suggest some opportunities for incorporating bits of nature in the city.

Firstly, nature can be used to mark borders where a wall or fence might otherwise be used. It can act as a barrier and buffer, filtering out some of the urban sights, sounds, and smells for those on the nonpublic side. Such a buffer can provide both a respite and some privacy for those on the nonpublic side and some beauty for those on the public side.

Also, nature that is tall or in raised planters can be used to guide the movement of cars and pedestrians. A nature corridor can separate a sidewalk from moving vehicles.

The spaces within intersecting sidewalks at the street corner provide many opportunities for nature. While corners impose many constraints on

traffic flow, they nonetheless can provide settings for nature that is visible from a wide area. Nature can soften the corners of buildings.

Even small spaces, or nothing more than a well-placed bench, can foster a peaceful moment or occasion for conversation. The placement of a bench, and its relationship to nature, can provide a pleasant place for waiting, resting or conversing [1-2].

The urban environment benefits from areas of nature. These areas come in a variety of forms and sizes, from small gardens to spacious parks. Through their intensity urban oases provide opportunities to “get away,” contemplate, and explore, all without having to go far or be gone for long. Many of these special spaces are public, allowing people to walk through and be enveloped by nature.

I also look for ways to get close to nature in my own city. Where can we find such places? Let me tell you, there are plenty. If so, why do not we take care about them?

I have lived in “The third” district since my childhood. The district was built in 1960. Despite the fact that there are a lot of residential houses, the district provides a beautiful park-like space that serves as an oasis for locals and buffers the area from the moving vehicles. I am lucky to live in this district, but I can see nothing but giant pipes from my window (Pic.1).



Pic.1 Our "local forests". “The third” district. Tomsk

Nature needs our help to survive in the modern industrial world. If we want to save our nature we have to protect it. Our "local forests" are to be equipped with services and utilities. At the beginning of 2000 year the city authorities managed to beautify our parks and city forests. But nowadays, we can see just mountains of rubbish, no trash cans, no pebbled paths, no benches to make yourself snug and relax, and thereby no wish to walk there. Moreover, trees are the predominant contributor to the image as a "green" and beautiful city. We should not allow the city forests to die! They urgently

need trash cans for different types of waste. In addition, I consider our pets to be the biggest problem of our parks. I'd rather say the dog owners are to blame as they turned the parks into the toilet for their dogs. A special place for dogs would help to cope with the problem. And, of course, the parks should have street lamps in order to safely walk in the evening.

We should not forget about urban forests and we have a great deal of opportunities to make them excellent places for walking and having a rest. Together we can protect "the lungs" of our city.

References

- 1.https://depts.washington.edu/hhwb/Documents/Urban_Nearby_Nature.pdf
- 2.<https://ecosphere.com/articles/no-wilderness-no-problem-finding-nature-in-the-city/>

DEFECTOSCOPY OF LOAD-LIFTING EQUIPMENT

*Smailova A.D., Iksan Zh.M., Iskakova D.A., Makpaliev K.A.
Pavlodar State University of S.Toraigyrov*

*Iksan Zh.M. Ph.D., associate professor of PSU,
head of the department "Engineering industry and standardization"*

Improvement of industrial output quality, increasement of equipment and products reliability and durability is possible on condition of production improvement and introduction of quality control system.

Production quality monitoring system is one of the most essential part of the quality control system. At each stage of development of a social production there were specific requirements to production quality. At early stages of industry formation, the main requirements to quality were accuracy and durability. Scales of production allowed to carry out an inspection of everyone and rejection of defective products.

As it is known, that eventually the risk of sudden equipment failure after long operation significantly increases. It is possible to refer to major factors of destruction an accumulation of damages in local zones concentration of plastic deformations, that can lead to intensive formation of shake similar defects. The plastic deformations are the reasons of such defects, which are developing in zones of retension because of multi-cycle operational static loadings [1]. Thus, the local or localized damages are more probable in use, but not general deterioration of material properties on all metal construction. It fully concerns a metal construction of load-lifting mechanisms (LLM). At the same time experience of LLM diagnosing shows

that it is obviously not enough methods of nondestructive control which are traditionally applied today for a reliable and full assessment of their technical condition. Change of material in zones of tension concentration is most reliably controlled by the AE method [2]. Danger of defect is characterized not by size, but by speed of damage accumulation. Therefore problems of technical diagnosing of LLM – search of defects and time forecasting of operating state preservation, i.e. an assessment of a residual resource, – are solved in common. On the basis of concrete practical results it is shown that the main method, which can be the basis for their decision, is a method of acoustic emission. Our experience of technical diagnosing of industrial load-lifting mechanisms is presented in the article: gantry and bridge cranes with application of an acoustic emission control method.

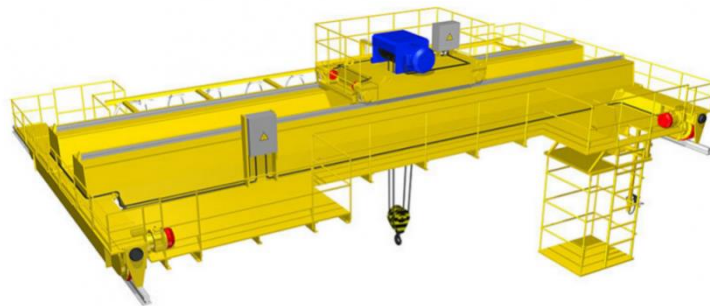


Figure 1 – Bridge crane

AE control of LLM was exercised according to requirements of the existing rules [3, 5], i.e. the design was in steps loaded with lifting of loads to level, exceeding permissible working load for 15%. The purpose of carrying out AE control was detection of developing and inclined to development defects, which are shown in the course of loading change, determination of their location and assessment of their danger. For carrying out AE control digital AE A-Line32D system (fig. 2) was used, which is manufactured by JSC “INTERYUNIS” with converters of acoustic emission (CAE) GT-200 type. CAE were established on smoothed out to metal gloss surface of controlled object through contact greasing and fastened magnetic holders.

The scheme of CAE arrangement on a metal construction of bridge crane is shown in figure 3. Feature of the scheme is CAE arrangement in the most dangerous places from the point of view of fatigue failures development: welded connections of the main and trailer beams, and also axle-box knots of trailer beams. Thus, with application of the linear scheme of location, 100% of metalwork of the main and trailer beams of the crane are controlled. Measurements of acoustic emission signal were taken in the low-frequency range of strip of the filter frequencies. The choice of a strip of frequencies was established experimentally and caused by need of steady

registration of AE sources far from the reception converter. Object loading of control was carried out in operating conditions within 10-18.75 t. according to [5].

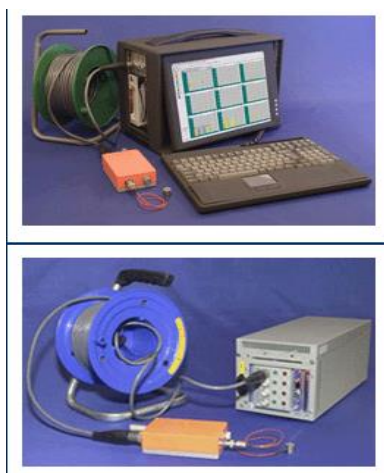


Figure 2 - Digital AE system «A-Line32D»

AE-control of bridge crane



Figure 3 – The scheme of CAE arrangement and arrangement of areas of AE sources when carrying out diagnosing by method of acoustic emission of bridge crane metalwork

As a result of carrying out AE control in the field of welded connection of the main beam No. 1 and a trailer beam No. 2, and also in areas of axle-box knots the sources of acoustic emission of the second class of danger corresponding to the developing defects are found (fig. 3). In the locations of AE sources for defects identification additional defectoscopy control was carried out by the ViK, PVK methods and magnetometry. At additional defectoscopy control in a place of the found AE source No. 1 not welded site in 40 mm long is found (there is no welded seam, fig. 4). In the specified zone tension concentrator is found, which served as the reason of formation of AE source corresponding to the developing defect.



Figure 4 – Results of control by getting substances (CGS) in the field of axle-box knot



Figure 5 – arrangement area of a source and zone of tension concentration

In the location of AE source No. 2 the crack with an exit to a surface in 130 mm long (fig. 5) is found, according to [4,5] is inadmissible. At the existing terms of periodic inspection of LLM timely to reveal such defects perhaps only at their detection at early stages of development with the subsequent regular inspection. Such defect was found in the field of source No. 3.

In a place of detection of AE source No. 3 (fig. 3) local inspection by VIK and UZK methods didn't yield any result. However for the purpose of an assessment and localization of AE source method of metal magnetic memory (Fig. 6) was used. Thus, obvious anomalies of a magnetic field in the field of welded connection of axle-box knot are found. It gave the grounds to assume existence in the specified area of the uncompensated mechanical tension causing defect origin, which is extremely difficult to find by traditional control methods. Complexity or impossibility of local control in such places of LLM is explained by many factors, but is connected with limited opportunities of the applied traditional control methods. Therefore the decision, for the purpose of tracking the development dynamics of this defect was made, to carry out defectoscopy control in 1 year. On the basis of the presented results it should be noted that procedural monitoring procedure of LLM is obviously not enough for a reliable and full assessment of technical condition of object, especially when determining its residual resource

Conclusion. Application experience of acoustic emission method for diagnostics of technical condition of metalwork of lifting mechanisms showed expediency and need of application of acoustic emission method for an assessment of their technical condition, justification of need of carrying out and volume of repair actions. The AE method provides 100% control of all metal construction for one cycle of measurements, and also allows to estimate a condition of bolted connections. Application of AE method allows to register places as the developing defects, and potential defects at a stage of their origin that gives the chance of an assessment of damages accumulation of metalwork and guarantees reliable detection of defects.

References

1. Kolmogorov V. L., B. A. Migachev, Burukovsky V. G. Phenomenological model of damage accumulation and fracture under various loading conditions. – Ekaterinburg: Ural branch of RAS, 1994. – 104 p.
2. Sinners V. A., Drobot U. B. Acoustic emission. M. : Izd. Standards, 1976. - 272.
3. PB-03-593-03 Rules of organization and conducting of acoustic-emissive control of vessels, apparatuses, boilers and process piping. SPb. Publisher DEANNA, 2004. S.
4. Information-calculation complex non-destructive testing acoustic emission-Line32D. User manual. – M. : INTERUNIS, 2000. – 18 S.
5. RD 22-28-36-01 Cranes hoisting. Model program and methodology of testing
6. RD 22-322-02 Cranes hoisting. Technical specifications for overhaul, and complete overhaul and repairs
7. Kuzmin, A. N., Filippov S. Y. // Journal of NDT, No. 2 (40) June, 2008

АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ТРМ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

*Борисова А.А., Молчанова Е.Д.
Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск*

В статье проведен анализ применения системы Всеобщего ухода за оборудованием - ТРМ (Total Productive Maintenance), применительно к сфере железнодорожной отрасли, приведены характеристики методологии бережливого производства, как перспективной методологии технического обслуживания и ремонта оборудования. Предложены мероприятия по развертыванию системы ТРМ, разработаны варианты реализации мероприятий.

Повышение эффективности работы оборудования – один из главных факторов снижения затрат на производстве. На предприятиях различных сфер деятельности проявление интереса к данной проблеме становится актуальным, но решения часто принимаются спонтанно, без привлечения определенных систем, направленных на ее решение.

Создание такой системы, при которой оборудование будет работать с максимальной отдачей, – сложнейшая, требующая длительного времени задача. Ее решение может быть облегчено и ускорено благодаря использованию модели ТРМ.

ТРМ предполагает альянс между производственными и ремонтными подразделениями, цели которых порой противоречат друг другу. Подход подразумевает, что ответственность за поддержание оборудования в исправном состоянии несут все работники, включая операторов, механиков, менеджеров и инженеров.

На предприятиях железнодорожной сферы обеспечение бесперебойной работы оборудования является частью направления работ по внедрению системы «Бережливое производство». Благодаря заложенным в ней возможностям, данное направление работ является не только важным звеном в повышении производительности оборудования, но и превратилась в мощное средство повышения общей эффективности компании.

Уровень эффективности и надежности функционирования железных дорог, а также безопасность движения поездов определяется качеством производства работ по содержанию и ремонту пути и, соответственно, качеством используемого при этом оборудования.

Обеспечение ремонта средств малой механизации обеспечивается подразделениями по эксплуатации и ремонту путевых машин. Из-за сложившейся практики отправки оборудования и инструмента на ремонт, обеспечение и поддержание в рабочем состоянии железнодорожного пути осуществляется аналогичными средствами из страховых запасов, которые также требуют своевременного поддержания в рабочем состоянии, а соответственно - затрат на их проведение.

Объектом исследований для анализа и развертывания системы ТРМ являются средства малой механизации, которые используются при осуществлении ремонта железнодорожного пути и поступают на капитальный ремонт в дирекцию путевых машин (ДПМ).

При проведении анализа эксплуатации и ремонта средств малой механизации были выявлены основные проблемы, к ним относятся следующие:

- нарушение условий эксплуатации и транспортировки путевого инструмента;

- не укомплектованность кадров, осуществляющих эксплуатацию СММ;
- недостаточный уровень качества работ при его техническом обслуживании и ремонте;
- высокий уровень расходов на приобретение нового инструмента;
- сложности с организацией сбора неисправного инструмента;
- ремонт и доставка отремонтированного инструмента на предприятия путевого хозяйства;
- эксплуатация и поддержание в рабочем состоянии специализированных машин и оборудования для работы в сложных природных условиях Восточной Сибири.

Схема взаимодействия дистанции пути и производственными участками включает следующие операции: поступившие на ремонт средства и инструмент подвергаются учету и ставятся на очередь, определяется пригодность инструмента для ремонта, для не пригодных к ремонту происходит их списание, отремонтированный инструмент находится на хранении, после чего осуществляется отправка в ПЧ.

Для определения объекта внедрения системы ТРМ на Иркутск-Сортировочной дистанции пути необходимо провести анализ поступающего в ремонт путевого инструмента с последующим определением направлений по улучшению его работы и применению системы ТРМ. Главной задачей анализа является выявление неиспользованных внутренних резервов, а так же выявление тех факторов, которые наибольшим образом влияют на процесс производства и могут быть изменены управляющим воздействием. Для этой цели и осуществляется проверка выполнения плана по количественным и качественным показателям.

На рисунке 1 представлена динамика поступающего путевого инструмента в ремонт, за анализируемый период деятельности предприятия 2012 – 2014 годы.

Данная диаграмма показывает, что шпалоподбойки и электростанции выходят из строя чаще, чем остальные путевые инструменты. В отличие от шпалоподбоек поступающих в ремонт, количество которых колеблется в одном интервале, у показателей по электростанциям наблюдается положительная динамика. Так в сравнении с 2012 годом снижение поступающего в ремонт оборудования составило 46%, а с 2013 годом – 22%.

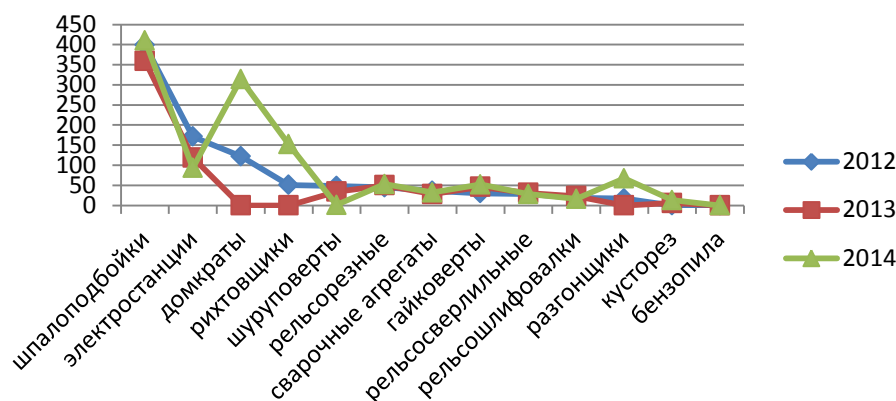


Рисунок 1 - Динамика поступающего путевого инструмента в ремонт

Все потенциальные причины, влияющие на поломку СММ, были рассмотрены в причинно-следственной диаграмме. Анализ диаграммы показал, что к основным причинам, из-за которых чаще всего выходят из строя электростанции и шпалоподбойки, является нарушение монтерами пути инструкции по эксплуатации, а также то, что не проводится техническое обслуживание, нарушаются правила транспортировки, что тоже существенно влияет на быстрый износ оборудования и поступление его в ремонт.

Вышеперечисленные нарушения могут возникать, прежде всего, из-за отсутствия на предприятии системы мотивации труда, вследствие чего работники не заинтересованы в выполнении работ добросовестно и качественно.

Из-за нехватки квалифицированного персонала оборудование работает до отказа – отсюда поломки, простои, и, как следствие, недовольство персонала, снижение желания работать на постоянно ломающемся оборудовании.

Проблема нехватки квалифицированных кадров может быть решена посредством проведения постоянного обучения работников предприятия, повышения уровня их квалификации. Удержание ценных работников на предприятии возможно только созданием эффективной системы мотивации работников.

Несоблюдение правил эксплуатации и обслуживания оборудования, недостаточная компетентность персонала, износ оборудования вызывают его поломки и простои.

Предприятию необходима система, способная повысить эффективность использования оборудования, качество работ, производительность труда, увеличения планируемого объема работ, возможного посредством снижения числа простоев, поломок оборудования.

Всех этих результатов позволит достичь система всеобщего производительного обслуживания оборудования – ТРМ. В рамках реализации работ по внедрению системы ТРМ был разработан комплекс мероприятий для улучшения деятельности дистанций пути, включающий ряд мероприятий: распоряжение руководства о внедрении ТРМ; создание рабочей группы, выбор пилотного участка и пилотного оборудования; I этап обучения - обучение сотрудников на базе учебных заведений методологии внедрения ТРМ; II этап обучения - обучение производственного персонала; проведение информационной встречи руководства с работниками пилотного участка, посвященной началу внедрения системы ТРМ; освоение работниками шагов 1-3 самостоятельного обслуживания на модельном оборудовании; подача предложений по отдельным улучшениям; разработка и утверждение системы показателей для оценки результативности и эффективности развертывания системы ТРМ; внедрение первого и второго принципов системы «Упорядочение»; разработка и утверждение плана по дальнейшему внедрению системы.

В рамках проведенных исследований разработана двухуровневая система обучения принципам ТРМ, карты повседневного осмотра и диагностики шпалоподбоек и электростанций; электронный журнал регистрации отказов оборудования; представлен действующий и рекомендуемый процесс эксплуатации и технического обслуживания оборудования. Вышеперечисленные мероприятия позволят снизить отказы СММ на 20-30%.

Список информационных источников

1. Пшенников В. Качество через ТРМ, или о предельной эффективности промышленного оборудования. URL: <http://leanunion.ru/content/kachestvo-cherez-trm-ili-o-predelnoi-effektivnosti-promyshlennogo-oborudovaniya> (дата обращения 11.05.2015);

2. Кизим А.В. Применение методологии ТРМ для повышения эффективности предприятий и организаций
URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-metodologii-tpm-dlya-povysheniya-effektivnosti-predpriyatiy-i-organizatsiy>.

Научное издание
**Ресурсоэффективные системы
в управлении и контроле:
взгляд в будущее**


*Сборник научных трудов
IV Международной конференции школьников, студентов,
аспирантов, молодых ученых*

Издано в авторской редакции

Компьютерная верстка *О.В. Гальцева*

**Отпечатано в Издательстве ТПУ в полном соответствии
с качеством предоставленного оригинал-макета**
Подписано к печати 10.11.2015. Формат 60x84/8. Бумага «Снегурочка».
Печать XEROX. Усл. печ. л. 34,7. Уч.-изд. л. 31,4.
Заказ 1264 Тираж 100 экз.

Национальный исследовательский Томский
политехнический университет
Система менеджмента качества
Издательства Томского политехнического университета
сертифицирована
NATIONAL QUALITY ASSURANCE по стандарту BS
EN ISO 9001:2008

ИЗДАТЕЛЬСТВО  ТПУ. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, www.tpu.ru