

На правах рукописи

ЩЕРБАКОВ Александр Евгеньевич

**РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ШИННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОЙ МОДЕЛИ**

08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством
(специализация: Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами промышленности). (область исследования: 15.13 – инструменты и методы
менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва 2006



Работа выполнена на кафедре Экономики и управления в нефтехимическом и химическом комплексах Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет управления»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
МАКАРЕНКО Михаил Владимирович

Официальные оппоненты: доктор технических наук, профессор
БОГДАНОВ Сергей Васильевич
кандидат экономических наук
СОЛОВЬЕВ Виктор Александрович

Ведущая организация **Федеральное государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Государственная Академия промышленного менеджмента имени Н.П.Пастухова» (Ярославль)**

Защита состоится «08» ноября 2006 года в «16» часов на заседании диссертационного Совета К 212.049.04 в Государственном университете управления по адресу: 109542 г. Москва, Рязанский пр-т, 99, зал заседаний Ученого Совета

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного университета управления (109542 г. Москва, Рязанский пр-т, 99)

Автореферат разослан «05» октября 2006 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета К 212.049.04
кандидат экономических наук,
доцент



Н.А. Волкова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Разработка интегрированной системы менеджмента качества (ИСМК) на основе процессной модели на предприятиях химической и нефтехимической промышленности, в частности шинной промышленности, относится на сегодняшний день к числу актуальных задач, которые напрямую связаны с обеспечением менеджмента качества, экологии, промышленной безопасности и охраны труда. С 1979 года ежегодный экономический ущерб от техногенных аварий превышает ущерб от природных катастроф. На сегодня в России насчитывается около 100 тысяч опасных производств и объектов. Из них 3 тысячи химических объектов обладают повышенной опасностью. Данные задачи приобретают особое значение применительно к предприятиям шинной промышленности. Развитие шинной промышленности России определяется в основном потребностями российского рынка шин. Планируемое на предстоящие 5 лет серьезное увеличение выпуска легковых автомобилей путем организации в России сборочного производства иномарок зарубежными автомобильными фирмами ускорит темпы роста автомобильного парка в стране, обусловит быстрый рост потребности в автомобильных шинах. По прогнозам емкость шинного рынка в стране в 2010 г. увеличится по сравнению с 2004 г. на 45% и составит 58 млн. штук. Потребности российского рынка в шинах удовлетворяются в основном за счет отечественного производства на 79%. При этом российские предприятия находятся в состоянии жесткой конкуренции как с зарубежными поставщиками, так и между собой. Высокое качество продукции рассматривается шинными предприятиями как главное условие расширения и завоевания рынков сбыта, основа получения прибыли, стабилизации экономического положения и развития предприятия.

С целью управления качеством на шинных предприятиях разработаны и внедрены системы менеджмента качества (СМК) в соответствии со стандартами ИСО 9000 (ГОСТ Р ИСО 9000). В тоже время, как показал проведенный в диссертационном исследовании анализ, разработанные и внедренные на шинных предприятиях СМК не отражают в полной мере вопросы охраны окружающей среды (стандарты ИСО 14000), промышленной безопасности и охраны труда (стандарт OHSAS 18000), без решения которых нельзя создать современную ИСМК успешно функционирующего предприятия. Учитывая, что вопросы управления качеством, окружающей средой и безопасностью на шинном предприятии взаимосвязаны, тесно переплетаются и имеют единую технологическую основу, целесообразно решать их путем интеграции указанных систем управления на базе системы управления качеством. Результатом станет значительное повышение конкурентоспособности выпускаемых шин за счет улучшения качества, снижения отрицательного воздействия на окружающую среду и повышения уровня производственной безопасности на предприятии.

Создание ИСМК — сложный инновационный проект, направленный на повышение эффективности общего менеджмента организации, а внедрение ИСМК следует рассматривать как предпосылку для устойчивого развития организации. В ходе исследования работ различных авторов, касающихся тех или иных аспектов теории и практики интегрированных систем менеджмента качества предприятия, выявлено, что ИСМК, если даже и внедряются, то интуитивно, интеграция не основана на какой-либо технологии и не имеет научного обоснования. Сегодня это в большой степени является искусством и зависит от таланта руководителей и консультантов. Следовательно, можно утверждать, что актуальной задачей развития эффективного менеджмента на данном этапе является создание унифицированных методов и методологий для разработки и внедрения процессно-ориентированных интегрированных систем управления предприятием.

Степень проработанности проблемы. Проведенный анализ показывает, что вопросам разработки и построения систем менеджмента посвящено значительное количество трудов различных авторов.

Существенный вклад в исследование данных вопросов внесли зарубежные и отечественные ученые. В основе новой системы взглядов на менеджмент в постоянно меняющейся экономической среде лежат труды Т. Питерса, Р. Уотермана, П. Друкера, А.Г. Поршнева, З.П. Румянцева, А.В. Райченко, Г.Р. Латфуллина, Н.А. Соломатина и др. Разработке теории качественного менеджмента посвящены труды Э. Деминга, Ф. Кросби, А. Фейгенбаума, К. Исикавы, Г. Тагути, Н. Иняца, А.В. Гличева, Ю.П. Адлера и др. В области процессного подхода к управлению предприятием представляют интерес работы М. Хаммера, Д. Чампи, М. Робсона, Ф. Уллаха, В.А. Лapidуса, П.С. Серенкова и др. В исследование и развитие интегрированных систем менеджмента внесли свой вклад М.З. Свиткин, А.В. Малков, Н.Н. Аниськина, Ю.В. Васильков, Л.Г.Егорова, Ю.В. Пазюк и др. К сожалению, в методическом плане и обобщении опыта разработки и внедрения ИСМК на отечественных предприятиях этот процесс разработан крайне слабо. В литературных источниках, в лучшем случае, он изложен на уровне подходов к этой проблеме или общих концепций. Основываясь на представленном в диссертационном исследовании анализе можно сделать вывод, что российские предприятия нуждаются в разработке методического обеспечения проектирования процессных моделей, интеграции на их основе различных систем (менеджмента качества, окружающей среды, промышленной безопасности и охраны труда), адаптации и внедрении ИСМК на основе процессной модели на предприятиях. Актуальность вопросов, связанных с отсутствием методологического обеспечения построения интегрированных систем менеджмента качества на основе процессной модели обусловили выбор темы диссертационного исследования.

Целью диссертационного исследования является разработка ИСМК на основе процессной модели предприятия, которая включает в себя различные аспекты менеджмента (управление качеством, окружающей средой, промышленной безопасностью и охраной труда), адаптация и внедрение ИСМК в практику предприятий.

Для достижения поставленной цели потребовалось сформулировать и решить следующие задачи:

- исследовать сущность и содержание зарубежной и отечественной практики управления качеством предприятий, теоретических и методических положений СМК и ИСМК, основанных на процессном подходе;
- проанализировать проблемы внедрения процессно-ориентированных СМК и существующие на данный момент подходы к созданию ИСМК;
- определить задачи, содержание и особенности интегрированного управления качеством, окружающей средой и безопасностью шинной промышленности как объекта исследования;
- проанализировать построение СМК на шинных предприятиях;
- разработать методологию построения ИСМК на основе процессной модели предприятия шинной промышленности;
- внедрить положения методологии при разработке процессно-ориентированной ИСМК на предприятии шинной промышленности и применить ИСМК для анализа и улучшения бизнес-процессов шинного предприятия.

Объектом исследования являются предприятия шинной промышленности и их системы управления качеством, рассматриваемые как совокупность взаимосвязанных процессов.

Предметом исследования являются производственно-экономические отношения, процессы, существующие механизмы управления качеством, экологией, промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях шинной промышленности.

Теоретическую и методическую основу исследования составляют зарубежные и российские библиографические публикации и научные разработки в области менеджмента, теории систем, реинжиниринга бизнес-процессов, управления качеством, теории решения сложных слабоструктурированных проблем, материалы научно-практических конференций. Для решения задач исследования использовались следующие методы: общенаучные - анализ, классификация, обобщение, сравнение, синтез, моделирование, логика, описание и формализация; специальные - методы менеджмента качества и экономико-статистические (методы Парето, Исикавы, ABC-анализ), экспертные методы и др.

Информационную базу исследования составили статистические и аналитические

данные Росстата, Минпромэнерго России, экономические данные шинных предприятий, а также сети Интернет за последние 3-5 лет.

Научная новизна исследования заключается в теоретическом обосновании и разработке методологии построения интегрированной системы менеджмента качества на основе процессной модели предприятия, позволяющей системно и комплексно решать вопросы качества, экологии и промышленной безопасности шинного предприятия.

С целью раскрытия содержания научной новизны диссертационного исследования следует выделить основные результаты:

1. Уточнен понятийный аппарат, необходимый для понимания сущности процессно-ориентированных ИСМК, сформулировано понятие ИСМК.
2. На основе анализа теоретических и методических положений ИСМК, основанных на процессном подходе, определены проблемы внедрения таких систем. Выявлено, что одним из слабозученных и пренебрегаемых вопросов построения ИСМК является отсутствие методологического обеспечения построения процессных моделей и ИСМК на их основе, что не позволяет предприятиям осуществлять качественную разработку и функционирование указанных систем.
3. Составлена организационно-экономическая характеристика шинной промышленности как объекта исследования ИСМК, сформулированы особенности построения интегрированных систем менеджмента качества на шинных предприятиях.
4. Сделан вывод, что методологическое проектирование процессно-ориентированных ИСМК необходимо рассматривать как совокупность решения двух задач:
 - разработка методологии для интеграции взаимосвязанных видов деятельности на основе процессной модели предприятия;
 - разработка методологии построения ИСМК на основе процессной модели предприятия.
5. Разработана методология построения ИСМК предприятия на основе процессной модели в качестве раздела которой сформирован и применен метод построения самой процессной модели.
6. Разработан порядок определения стратегии документирования ИСМК, являющийся разделом методологии построения ИСМК предприятия. Стратегия документирования ИСМК применена в ОАО «МШЗ» для обоснования последовательности разработки стандартов, проведения первоочередных мероприятий по направлениям интегрированных систем в соответствии с методологией.

7. Предложена программа обучения персонала всех уровней, встроенная в проект разработки и внедрения ИСМК, позволяющая совмещать обучение с работой по созданию и внедрению системы.
8. Внедрение разработанной методологии ИСМК на шинном предприятии ОАО «МШЗ».

Практическая значимость работы. Разработанная диссертантом с использованием научных подходов методология построения ИСМК на основе процессной модели может быть использована при построении и внедрении ИСМК предприятий шинной промышленности и других отраслей, а также в учебном процессе образовательных учреждений по данной специфике. Основные положения диссертационной работы нашли практическое применение в ОАО «МШЗ», что подтверждено актом внедрения. Отдельные положения работы применяются в учебном процессе Федерального государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Государственная Академия промышленного менеджмента имени Н.П.Пастухова», что подтверждено справкой о внедрении, а также в Государственном университете управления при изучении студентами отдельных экономических дисциплин.

Апробация результатов исследования. Материалы диссертационного исследования представлялись, обсуждались и были опубликованы в сборниках материалов различных научных конференций: «Актуальные проблемы управления – 2002, 2004» (г.Москва); «Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики и права – 2003, 2004» (г.Сочи); «Реформы в России и проблемы управления – 2003, 2004, 2006» (г.Москва); Всероссийском студенческом семинаре «Проблемы управления – 2003, 2004» (г.Москва); «Интегрированная система менеджмента качества для шинного предприятия. Проблемы и решения // Стандарты и качество // - 10 – 2006. Результаты исследования апробированы в ОАО «МШЗ».

Публикации. По теме диссертационной работы опубликовано 10 печатных работ общим объемом 1,74 п.л.

Структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений. Общий объем исследования составляет 146 страниц, работа содержит 35 рисунков, 7 таблиц, 4 приложения на 7 страницах. Библиографический список включает 119 наименований.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТЫ

Во Введении обоснована актуальность выбранной темы, сформулированы цели и задачи диссертационного исследования, отражена новизна и научно-практическая значимость результатов исследования.

В первой главе диссертационного исследования «**Основные теоретические положения управления качеством на предприятии**» проведен анализ отечественных и зарубежных публикаций в области развития менеджмента качества на предприятиях, существующих теоретических и методических положений ИСМК, основанных на процессном подходе, проанализированы проблемы внедрения процессно-ориентированных ИСМК.

В современной истории качества выделяются четыре главных периода:

Первый период развития качества (с конца 40-х до конца 50-х гг. XX в.) - характеризуется созданием основ теории качества.

Второй период развития качества (60-е и начало 70-х гг. XX в.) - характеризуется созданием и развитием методов, техник и технологий высокой степени сложности для достижения качества.

Третий период развития качества (с конца 70-х гг. XX в. и длился до 1987 г.) - введение современной теории качества.

Четвертый период развития качества (с конца 80-х гг.) — отмечен появлением стандартов ИСО серии 9000, в которых была представлена новая модель Всеобщего управления качеством (Total Quality Management).

Международный опыт управления качеством обобщен в пакете международных стандартов ИСО - 9000, а для российских предприятий в соответствии с рекомендациями ИСО 9000-2000 (ГОСТ Р ИСО 9000-2001), устанавливающими требования к системам менеджмента качества, и с учетом положений Федерального закона РФ «О техническом регулировании», устанавливающим требования к продукции и связанным с ней процессам.

У. Шухарт, Э. Деминг, А. Фейгенбаум, Г. Тагути, С. Синго, Т. Петерс и др. в своих работах подчеркивают, что эффективное управление организацией в целом есть управление качеством всех процессов. Эта идея нашла отражение в стандартах ИСО 9000, которые официально ввели понятие «процессная модель организации». Процессный подход ориентирован, в первую очередь, не на организационную структуру предприятия, а на бизнес-процессы, конечными целями выполнения которых является создание продуктов или услуг, представляющих ценность для внешних или внутренних потребителей. Под процессным подходом к организации и управлению деятельностью предприятия понимается ориентация деятельности предприятия на бизнес-процессы, а системы управления предприятия на управление как каждым бизнес-процессом в отдельности, так и всеми бизнес-процессами предприятия. Необходимость глубокого понимания процессного подхода актуализируется разработкой и внедрением наряду с системами менеджмента качества, систем управления окружающей средой, менеджмента безопасности, социальной

ответственности и т.п. и, соответственно, потребностью в их интеграции. Иначе говоря, через процессную модель можно показать как взаимодействие стандартов по различным направлениям (ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000 и др.), так и соответствующих систем управления, основанных на указанных стандартах. При этом указанные системы дополняют СМК предприятия и интегрируются в общую ИСМК. Базируясь на положениях стандартов ГОСТ Р ИСО, а также на других определениях, можно сформировать понятие ИСМК. ИСМК – это часть системы менеджмента организации, отвечающая требованиям двух и более международных стандартов на системы менеджмента, интегрированных на основе СМК, и функционирующая как единое целое.

В диссертационной работе проанализирован опыт создания СМК, изложенный в публикациях российских ученых и практиков. Выявлены определенные проблемы с их внедрением на российских предприятиях, а также с готовностью государства и общества к восприятию целенаправленной и системной работы по повышению качества по всем аспектам жизни.

Многие предприятия химического комплекса уже имеют сертификаты на СМК по стандарту ISO 9001-2000 и вслед за СМК приступают к внедрению систем управления окружающей средой, промышленной безопасностью, охраной труда. В этой ситуации возникает необходимость использования подхода, основанного на идеологии интегрированных систем менеджмента, когда создается единая ИСМК на предприятии, влияющая на все вышеперечисленные направления.

Проведенные в диссертационной работе исследования показывают, что имеющиеся разработки носят описательный характер, в них не обобщены и не технологизированы методы построения систем менеджмента, методологии построения интегрированных систем менеджмента качества на основе процессной модели не существует.

Актуальность разработанных в диссертационном исследовании методологий построения процессных моделей и интеграции на их основе различных аспектов менеджмента (управление качеством, окружающей средой, промышленной безопасностью и охраной труда) обуславливается высокой востребованностью в них со стороны российских предприятий.

Бессистемность, интуитивность, отсутствие единого методологического подхода при решении вопросов качества, экологии и промышленной безопасности, выявленные в результате проведенного в диссертационной работе анализа шинной промышленности и особенностей построения СМК на шинных предприятиях, также подтверждает актуальность разработанной в диссертационном исследовании методологии.

Во второй главе: «Разработка методологии построения интегрированной системы менеджмента качества на основе процессной модели предприятия шинной промышленности» проведен анализ шинной промышленности как объекта исследования, изучены особенности построения СМК на шинных предприятиях, определены основные требования и порядок создания ИСМК на основе процессной модели предприятия.

Современная шинная промышленность России представлена 13 шинными предприятиями, 7 из которых входят в состав крупных компаний. До 27 января 2006 г. ООО "ПО "Красноярский шинный завод"" входил в состав Группы Амтел-Фредештайн и имел название шинный комплекс «Амтел-Сибирь». На рис. 2 представлена структура шинной промышленности России.

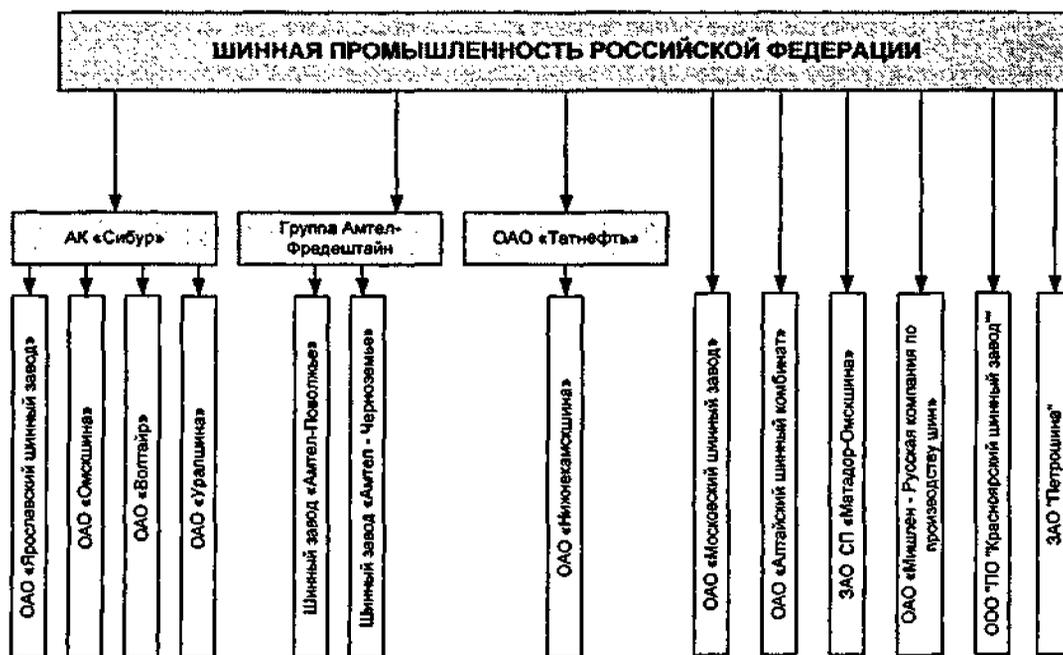


Рис. 2 Структура шинной промышленности России

Развитие шинной промышленности России определяется в основном потребностями российского рынка шин.

За последние десять лет структура российского рынка претерпела серьезные изменения. Сложилась тенденция увеличения сегмента шин для легковых автомобилей и шин для сельскохозяйственной техники при сокращении доли шин для грузовых автомобилей и других секторов, что наглядно представлено на рис.3.

Соответственно изменилась структура производства автомобильных шин в России в сторону увеличения производства шин для легковых автомобилей и сокращения выпуска шин для грузовых автомобилей. Доля производства шин для грузовых и легковых автомобилей в структуре производства автомобильных шин в России представлена на рис. 4.

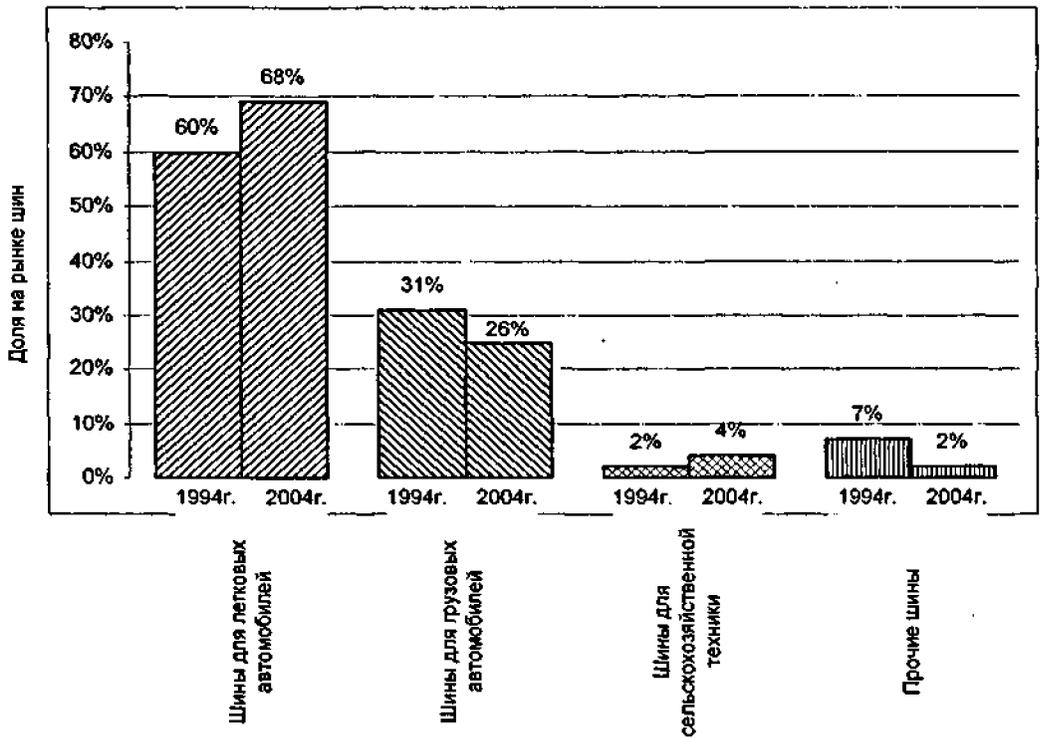


Рис. 3 Изменение структуры российского рынка шин (1994-2004)

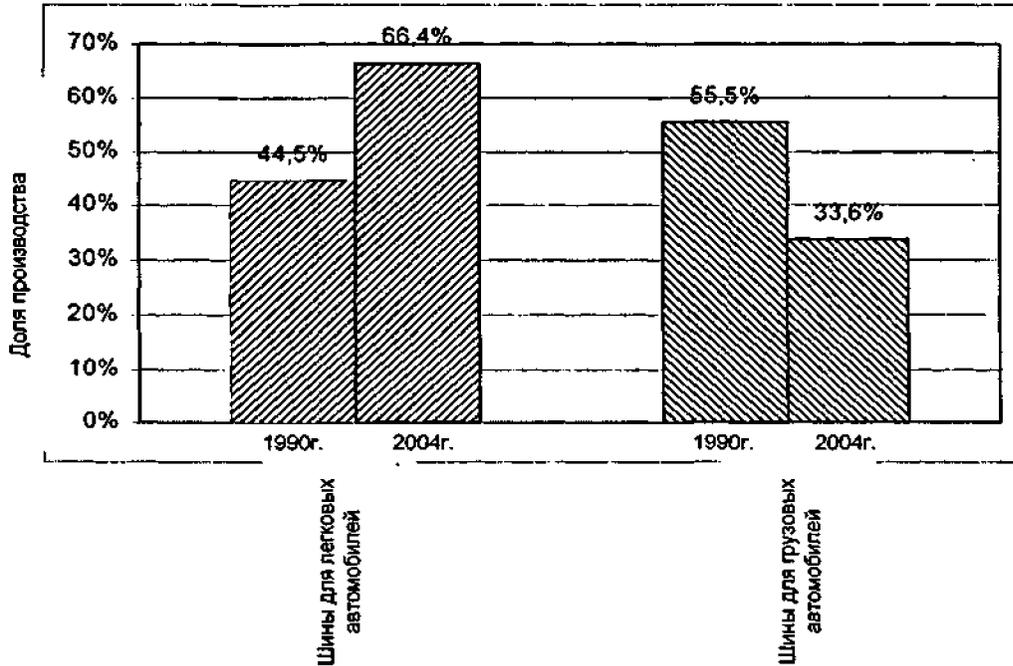


Рис. 4 Доля производства шин для грузовых и легковых автомобилей в структуре производства автомобильных шин в России

Планируемое на предстоящие 5 лет серьезное увеличение выпуска легковых автомобилей путем организации в России сборочного производства иномарок зарубежными автомобильными фирмами ускорит темпы роста автомобильного парка в стране, обусловит быстрый рост потребности в автомобильных шинах. По прогнозам емкость шинного рынка в стране в 2010 г. увеличится по сравнению с 2004 г. на 45% и составит 58 млн. штук. Потребности российского рынка в шинах удовлетворяются в основном за счет отечественного производства. Источники наполнения российского рынка шин представлены на рис. 5.

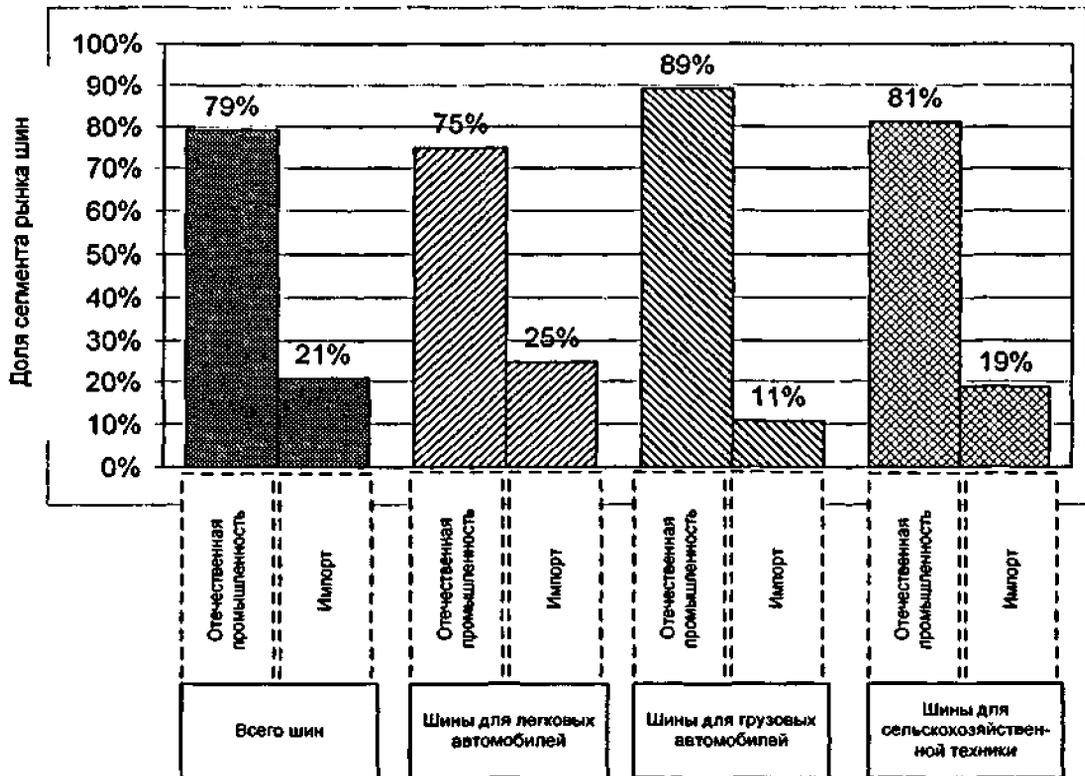


Рис. 5 Источники наполнения российского рынка шин

В связи с устойчивыми темпами роста емкости российского шинного рынка, он относится к числу перспективных рынков и весьма привлекателен для ведущих фирм мира, что создает высокую конкуренцию для российских производителей. В настоящее время в Россию поставляют шины более 50 стран. В широком ассортименте на нашем рынке представлена продукция ведущих шинных фирм Европы, Америки и Азии.

Технология производства шин отличается повышенной сложностью, осуществляется с протеканием механических, физико-химических и химических процессов и с применением различных классов химических материалов. В неконтролируемых и неуправляемых

ситуациях может быть нанесен ощутимый вред окружающей среде и здоровью человека. Эти обстоятельства определяют необходимость разработки и внедрения наряду с системой управления качеством систем управления окружающей средой и безопасностью. С целью определения уровня и глубины решения вопросов качества, экологии, промышленной безопасности и охраны труда, а также возможности их интеграции на базе действующих СМК был проведен анализ на таких предприятиях шинной промышленности, как:

- **ОАО Шинный комплекс «Амтел-Поволжье» (ОАО ШК «Амтел-Поволжье»)** (собственник Группа Амтел-Фредштайн);
- **ОАО «Московский шинный завод» (ОАО «МШЗ»);**
- **ОАО «Ярославский шинный завод» (ОАО «ЯШЗ»)** (собственник Акционерная компания «Сибур»).

Основной задачей анализа было исследование особенностей СМК, представленных в Руководствах по качеству на предприятиях шинной промышленности. В результате детального изучения, сопоставления, сравнения и обобщения был сделан вывод о том, что определяющим фактором интеграции различных аспектов менеджмента (управления качеством, окружающей средой, промышленной безопасностью и охраной труда и т.д.) является принципиальное отношение руководителей предприятий шинной промышленности к системе менеджмента качества в частности и качественному менеджменту в целом. Если в документах высшего уровня (миссия, стратегия, видение, политика в области качества) ответственность за разработку которых несут руководители предприятий определены и зафиксированы, помимо управления качеством, вопросы управления окружающей средой, безопасностью, охраной труда и персоналом, то эти вопросы отражены и в других документах: в руководстве по менеджменту, процедурах, инструкциях, стандартах. И наоборот, отсутствует описание управления окружающей средой, безопасностью, охраной труда и персоналом в документах такой системы менеджмента качества, которая ограничена в миссии, стратегии, видении, политике в области качества только вопросами управления качеством. Необходимо отметить, что все анализируемые системы менеджмента являются процессно-ориентированными, в тоже время анализ особенностей построения ИСМК на шинных предприятиях показал, что разработка и внедрение процессной модели систем менеджмента качества на различных заводах отличается бессистемностью, интуитивностью, отсутствием единого методологического подхода, что приводит к выпаданию из системы решения важнейших вопросов качества, экологии и промышленной безопасности. Анализ убедительно доказывает необходимость разработки методологии проектирования ИСМК и внедрения их в практику работы предприятий для осуществления качественного менеджмента.

В данной главе диссертационного исследования сформулированы основные требования к построению ИСМК на основе процессной модели предприятия. Разработана схема интеграции систем менеджмента на основе процессной модели, которая является основой создания процессно-ориентированной ИСМК (рис. 7), а также метод построения адаптивной процессной модели менеджмента предприятия, который применен в методологии построения ИСМК. Метод включает в себя разделение процессной модели на:

- статическую (описывающую бизнес-процессы организации и их взаимосвязи);
- динамическую (позволяющую анализировать качество каждого процесса по критерию минимизации отклонений от входных требований в реальном времени).

Порядок построения процессной модели предприятия представлен в качестве раздела «Порядка создания ИСМК».

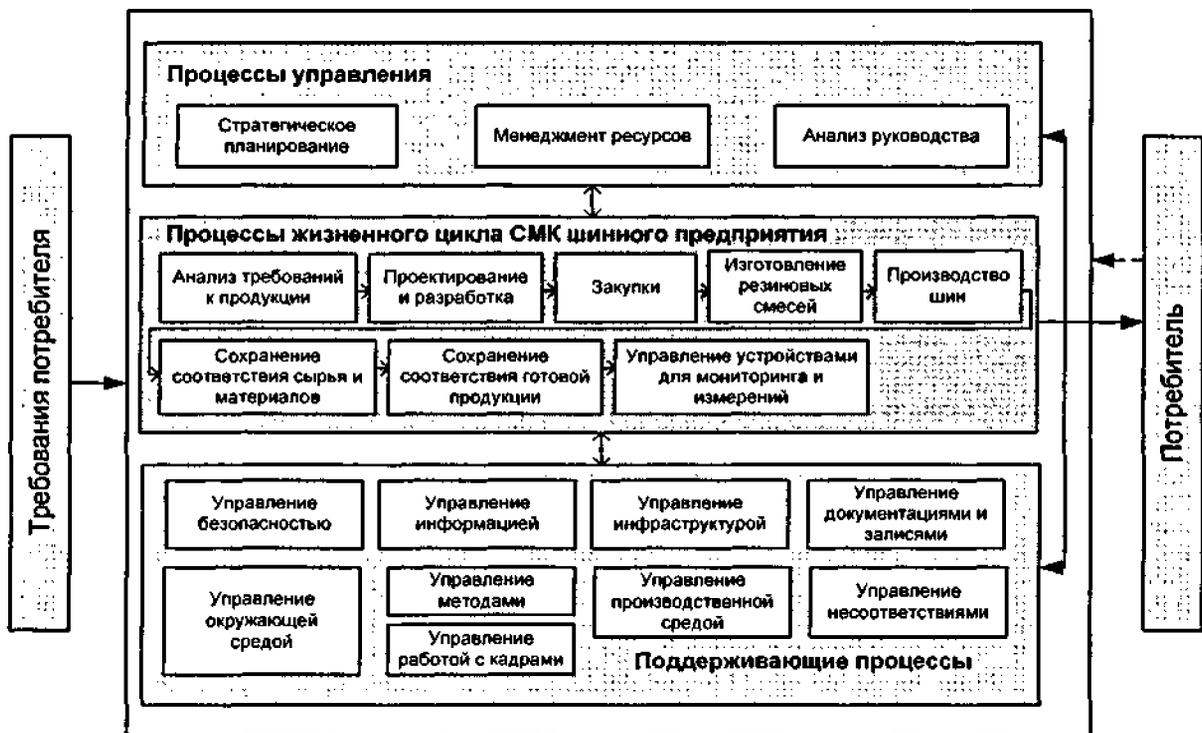


Рис. 7. Интеграция систем менеджмента на основе процессной модели

Организационно-методическим фундаментом для создания ИСМК должны служить стандарты ИСО серии 9000. Немаловажно и то, что введение в действие стандартов ИСО серии 9000 предшествовало введению в действие других международных стандартов на системы менеджмента и во многом предопределило методологию их построения. Из табл. 1 видно большое совпадение структуры и состава объектов стандартизации в стандартах ИСО 9001, ИСО 14001 и OHSAS 18001.

Таблица 1. Соответствие между МС ИСО 9001:2000, ИСО 14001:1996, OHSAS 18001:1999 и SA 8000:2001

Объекты стандартизации	Разделы и пункты стандартов			
	ИСО 9001	ИСО 14001	OHSAS 18001*	SA 8000
Документирование системы:				
Создание документации	4.2,4.2.1	4.4.4	4.4.4	9.1
Управление документацией	4.2.2	4.4.4	4.4.5	
Управление записями	4.2.4	4.5.3	4.5.3	9.14
Ответственность руководства:				
Политика	5.3	4.2	4.2	9.1
Цели	5.4.1	4.3.3	4.3.3	
Планирование	5.4.2	4.3.3	4.3.1	9.5
Ответственность и полномочия	5.5.1	4.4.1	4.4.1	9.5
Представитель руководства	9.5	4.4.1	4.4.1	9.3
Внутреннее информирование	5.5.3	4.4.3	4.4.3	
Анализ со стороны руководства	5.6	4.6	4.6	
Менеджмент ресурсов	6.1-6.4	4.4.1,4.4.2, 4.3,4.4	4.4.2	
Определение требований, относящихся к	Продукции 7.2.1 7.5	охране окружающей среды 4.3.1,4.3.2	промышленной безопасности и охране труда 4.3.2, 4.4.6	
Управление основной деятельностью		4.4.6		
Управление	несоответствующей продукцией 8.3.	действиями в аварийных ситуациях 4.4.7	действиями в аварийных ситуациях 4.4.7	
Мониторинг и измерения	8.2	4.5.1	4.5.1	
Внутренний аудит	8.2.2	4.5.4	4.5.4	
Корректирующие и предупреждающие действия	8.5.2, 8.5.3	4.5.2	4.5.1.4.5.2	9.11
Постоянное улучшение	8.5.1	4.3.4	4.3.4	9.1

* В России введен в действие ГОСТ Р 12.0.006, гармонизированный с OHSAS 18001

Порядок создания ИСМК представлен на рис. 8, который может быть применен как на шинных предприятиях, так и на предприятиях других отраслей.

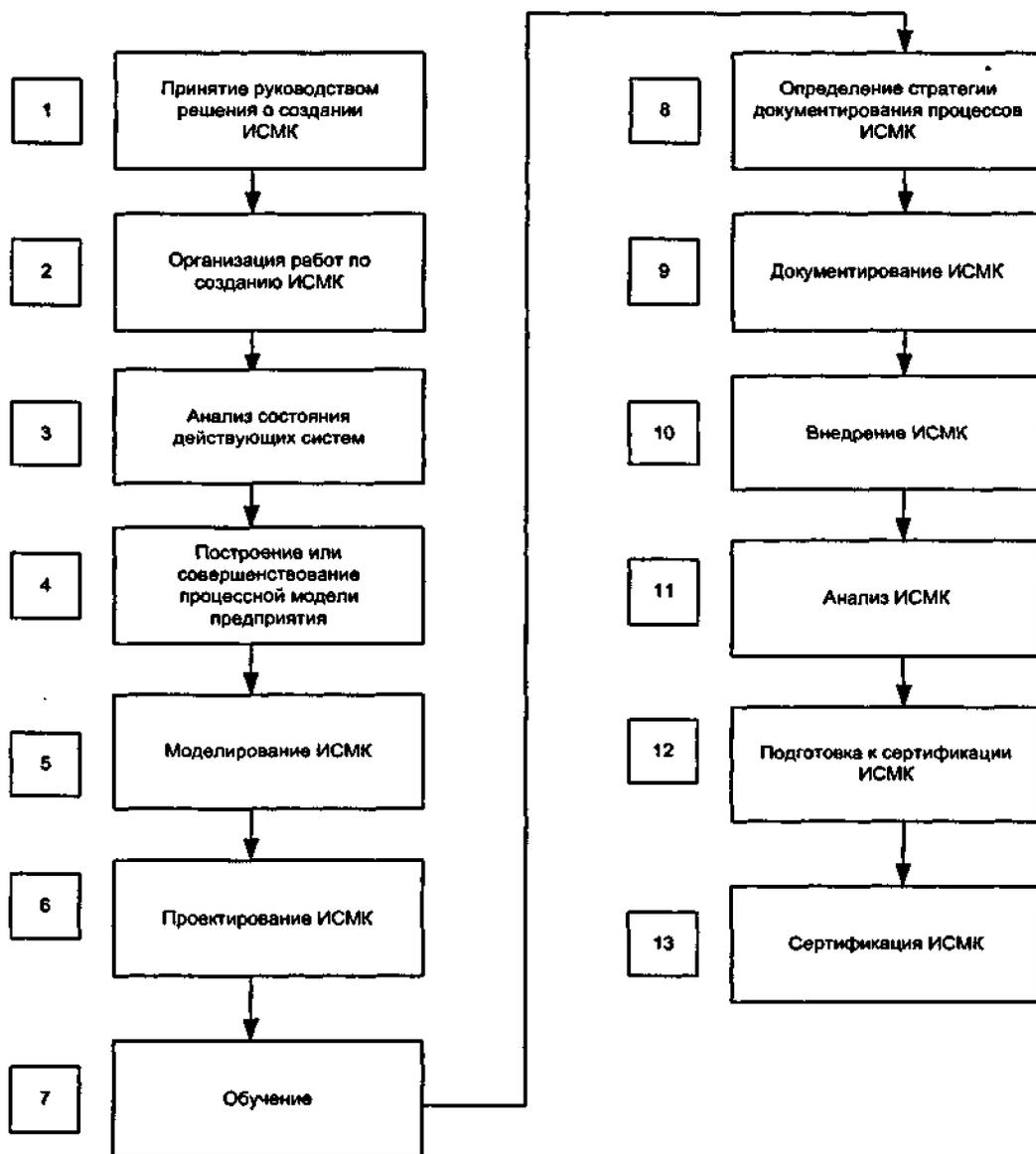


Рис. 8 Порядок создания ИСМК

1. Принятие руководством решения о создании ИСМК: принятие срока начала разработки ИСМК; выбор образовательной и консалтинговой фирмы.

2. Организация работ по созданию ИСМК: проведение, прежде всего руководством организации, широкой разъяснительной работы в части причин, целей, характера, сроков и последствий создания ИСМК; выработка четкой стратегии создания ИСМК, определение и выделение для ее реализации необходимых ресурсов; обеспечение благоприятных стартовых условий для выполнения работ; специальные занятия и тренинги для членов руководящих и рабочих органов; мониторинг и регулярный анализ хода работ.

3. Анализ состояния действующих систем: анализ действующей системы качества и окружающей среды, подготовка отчета.

4. Построение или совершенствование процессной модели предприятия: определение процессов жизненного цикла продукции, создающих добавленную стоимость с точки зрения потребителя; определение поддерживающих процессов, обеспечивающих основную деятельность по проектированию, производству и реализации; определение управленческих процессов; процессную модель первого уровня представим в виде общей схемы процессов предприятия с учетом взаимосвязей между ними и установим хозяина, отвечающего за каждый процесс и имеющего в своем распоряжении все необходимые ресурсы для его выполнения; проведем увязку бизнес-процессов посредством определения входов и выходов каждого процесса и соединения их в последовательный поток работ; оценим процессы действующей на предприятии системы менеджмента по шкале зрелости и выберем адекватный уровень сложности описания процессов и определим оптимальную степень детализации процессной модели; идентифицируем и зафиксируем документально параметры всех описанных процессов. Для сложных процессов проведем декомпозицию до такой степени детализации, пока процесс не сведется к набору однородных работ, назовем такой процесс элементарным; для элементарного процесса определим все параметры и будем строить модель управления по отклонениям.

5. Моделирование ИСМК: моделирование интегрированной системы менеджмента качества; определение плана проекта.

6. Проектирование ИСМК: выбираются международные стандарты на менеджмент, используемые при проектировании ИСМК; идентифицируются процессы организации, на которые распространяется действие ИСМК; устанавливаются последовательность и взаимодействие идентифицированных процессов; назначаются владельцы и руководители процессов, ответственные за их результативное и эффективное управление; определяются конкретные требования международных стандартов на менеджмент, используемых в ИСМК, которые должны выполняться в каждом процессе (решение данной задачи представляется ключевым при проектировании ИСМК); устанавливаются параметры мониторинга процессов, связанные с выбранными международными стандартами; определяются методы и средства для мониторинга, измерений и анализа процессов; формируются критерии оценки результативности и эффективности процессов и ИСМК в целом.

7. Обучение: подготовка представителя высшего руководства, способного возглавить проект разработки и внедрения ИСМК; подготовка высшего руководства предприятия по ИСМК (управление качеством, окружающей средой, безопасностью и т.д.); подготовка команд проектов (руководителей подразделений и лиц, ответственных на предприятии за качество,

окружающую среду, безопасность); подготовка внутренних аудиторов; массовое обучение персонала предприятия; дополнительная подготовка персонала по методам улучшения системы.

8. Определение стратегии документирования процессов ИСМК: постановка задачи формирования стратегии внедрения ИСМК; обоснование применения методологии менеджерских методов; классификация стандартов (процессов) с помощью диаграммы Исикавы; ранжирование стандартов (процессов); ранжирование стандартов (процессов) с помощью диаграммы Парето.

9. Документирование ИСМК: документирование в соответствии со стратегией документирования ИСМК и структурой документации ИСМК.

10. Внедрение ИСМК: реализация проекта процессно-ориентированной ИСМК на предприятии, применение всех системных документов на практике.

11. Анализ ИСМК: проверка системы; применение ИСМК для улучшения бизнес процессов предприятия.

12. Подготовка к сертификации ИСМК: выбор органа по сертификации ИСМК; проведение предсертификационного аудита силами внутренних аудиторов и внешних консультантов; подготовка персонала к взаимодействию с внешними аудиторами.

13. Сертификация ИСМК: проведение сертификации и выдача соответствующего сертификата с дальнейшей ежегодной инспекционной проверкой на соответствие применяемым стандартам.

В третьей главе «Внедрение процессно-ориентированной интегрированной системы менеджмента качества на предприятиях шинной промышленности» в соответствии с методологией построения ИСМК разработана стратегия документирования процессов ИСМК и внедрена в ОАО «МШЗ», сформирован раздел методологии построения ИСМК «Обучение», в котором предложены программы обучения специалистов предприятия по всем направления ИСМК, проведены проверки и анализ в ОАО «МШЗ», показывающие действенность ИСМК завода по улучшению бизнес-процессов и выявляющие направления по совершенствованию самой системы. Определено, что при разработке и внедрении интегрированной системы менеджмента качества предприятия важную роль играет последовательность разработки стандартов ИСМК. В первую очередь необходимо разрабатывать и внедрять в практику те стандарты, которые начав работать могут способствовать формированию мышления специалистов, быстро давать отдачу в виде повышения эффективности производства, улучшения отдельных наиболее важных его показателей, снижения негативного влияния на окружающую среду, повышение безопасности персонала и некоторых других. Кроме того, первые внедряемые стандарты

должны быть актуальными для предприятия с точки зрения решения назревших проблем. К сожалению, в литературе и практике внедрения ИСМК последовательности разработки системы не уделяется должного внимания. С целью решения этой актуальной проблемы в диссертационном исследовании разработан порядок определения стратегии документирования ИСМК. Для формирования стратегии последовательности внедрения ИСМК использовали хорошо зарекомендовавшие себя менеджерские методы, адаптировав их для рассматриваемой проблемы. В качестве исходного материала для анализа экспертами определен перечень процессов и подпроцессов, для которых нужно разрабатывать стандарты или в которые нужно внести изменения для обеспечения работоспособности ИСМК. Важным этапом использования системы менеджерских методов является применение диаграммы Исикавы, с помощью которой проводится классификация исследуемых причин, обуславливающих влияние на рассматриваемый процесс, показатель и т.п. Важным элементом этой диаграммы при её использовании в группе менеджерских методов является распределение всех анализируемых факторов по основным группам.

В данной работе приняты следующие группы: 1. менеджмент качества; 2. экологический менеджмент; 3. менеджмент безопасности; 4. общесистемные процессы. В табл. 2 приведен список возможных направлений работ по внедрению ИСМК шинного предприятия. На рис. 9 выполнено разделение направлений работ с использованием диаграммы Исикавы – «Рыбьей кости». По горизонтали "основная кость" – рассматриваемая проблема стратегии внедрения стандартов, наклонные лучи определяют основные группы, связанные с различными системами менеджмента. В соответствии с идеологией менеджерских методов в каждой группе (в том числе и группе третьего уровня, если там их более трех) нужно выделить предпочтительные процессы с точки зрения важности их внедрения в первую очередь, т.е. провести ранжирование. Суммарную ранжировку можно получить методом парных сравнений. Метод парных сравнений применяется для ранжирования факторов (направления деятельности) с целью выделения наиболее существенных факторов с точки зрения влияния на рассматриваемую проблему повышения эффективности внедрения ИСМК. В данной работе принято решение использовать парные сравнения с учетом "веса" фактора. Далее на рис. 10 приведена таблица парных сравнений для итогового ранжирования по первой группе экспертов ОАО «МШЗ» (всего 3 группы экспертов), в которую вошли наиболее важные направления работ по внедрению, выбранные экспертами завода.

Из приведенных таблиц легко выделить результаты группового парного сравнения (каждую тройку процессов составляют наиболее важные процессы в выбранных группах).

Ранжирование стандартов (процессов) с помощью диаграммы Парето. Анализ Парето ранжирует отдельные факторы по значимости или важности.

На рис. 11 представлена диаграмма, на которой отчетливо видна область принятия первоочередных мер, очерчивающая те процессы, которые вызывают требование первоочередного внедрения.

Таблица 2 Список возможных направлений работ по внедрению ИСМК

Направления работ по внедрению ИСМК	
1. Регулирование выбросов в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях	24. Идентификация опасностей
2. Планирование потребности в персонале	25. Оценка риска для опасностей
3. Подбор, найм, перемещение и учет персонала	26. Выбор показателей состояния окружающей среды (ОС), эффективности управления (ЭУ), эффективности функционирования (ЭФ)
4. Обучение и повышение квалификации персонала	27. Организация контроля промышленных выбросов в атмосферу
5. Оценка компетентности персонала и аттестация персонала	28. Организация контроля промышленных выбросов в почву
6. Мотивация и анализ удовлетворенности персонала	29. Организация контроля промышленных выбросов в канализацию
7. Внутренней аудит	30. Порядок обращения с отходами
8. Управление несоответствиями, корректирующие и предупреждающие действия	31. Идентификация аварийных ситуаций, подготовка персонала к ним
9. Анализ систем менеджмента высшим руководством	32. Анализ требований законодательства
10. Связь с общественностью	33. Планирование деятельности в области безопасности
11. Управление документацией	34. Планирование деятельности в области экологии
12. Управление записями о качестве	35. Формирование целей предприятия
13. Управление информационным обеспечением	36. Управление персоналом
14. Анализ контрактов	37. Закупки
15. Управление инфраструктурой и производственной средой	38. Планирование деятельности в области качества
16. Технологическая подготовка	39. Производственная логистика
17. Закупки на производственные нужды	40. Статистический анализ качества продукции
18. Отбор поставщиков	41. Статистический анализ деятельности предприятия
19. Отслеживание информации об удовлетворенности потребителя	42. Мониторинг влияния на окружающую среду
20. Контроль качества продукции	43. Мониторинг влияния на безопасность труда
21. Идентификация экологических аспектов	
22. Учет экологических требований в закупках	
23. Учет требований безопасности в закупках	

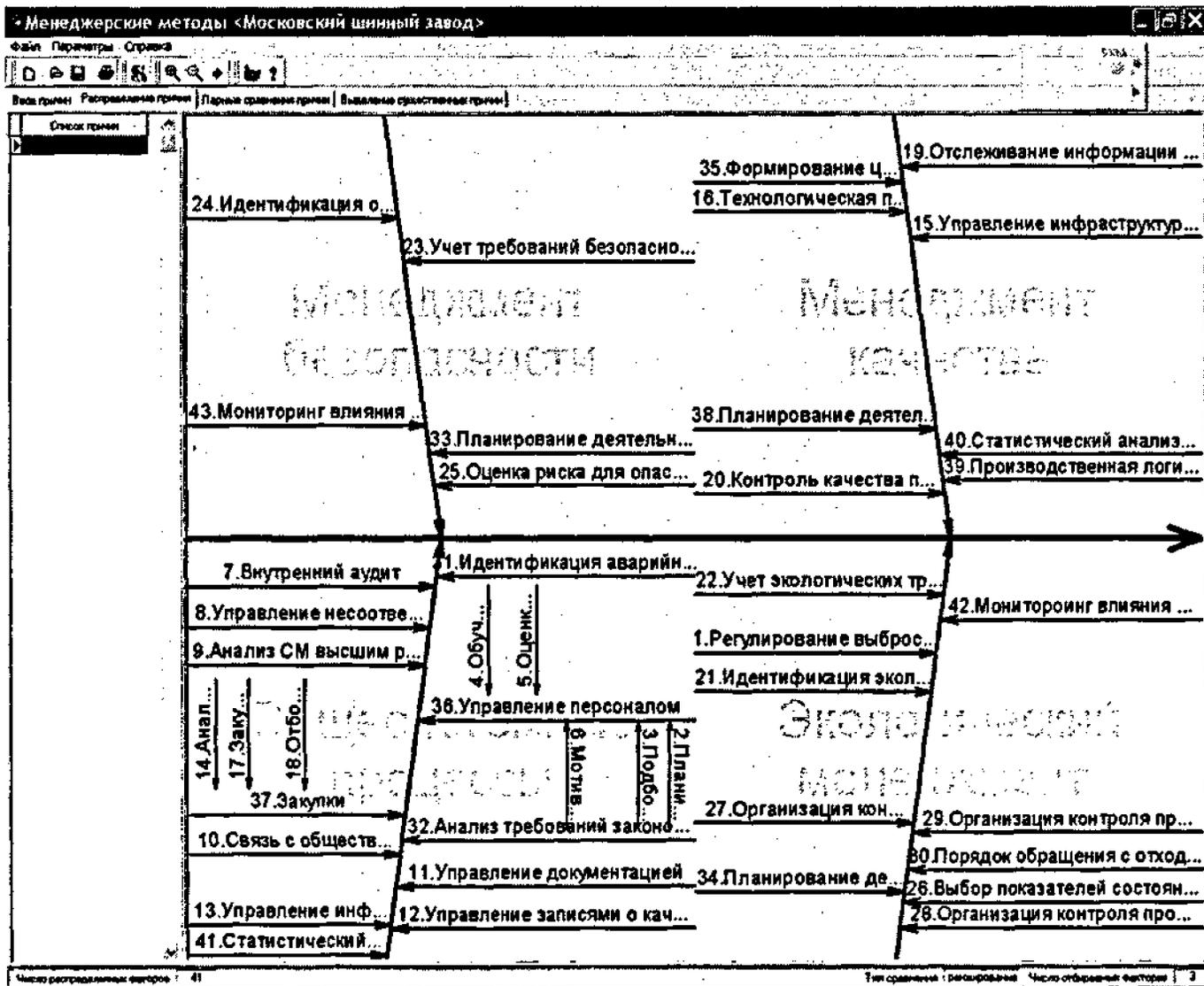


Рис. 9. Разделение направлений работ с использованием диаграммы Ишikавы – «Рыбьей кости»

Менеджерские методы «Московский шинный завод»

Файл Параметры Отчеты

Ввод данных | Распределение баллов | Парные сравнения | Выборные сравнения |

Эксперт: 1

Менеджмент безопасности	Менеджмент качества	Общесистемные процессы	Экологический менеджмент	Статистический анализ качества продукции	Отслеживание информации об удовлетворении потребителя	Планирование деятельности в области качества	Идентификация экологических аспектов	Выбор показателей состояния ОС, ЗУ, ЗФ	Планирование деятельности в области экологии	Идентификация опасностей	Оценка риска для опасностей	Мониторинг внимания на безопасность труда	Идентификация аварийных ситуаций, подготовка персонала к ним	Статистический анализ деятельности предприятия	Внутренний аудит	Итого
					1	4	3	1	2	1	1	3	1	1	1	19
				1		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
				1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
				1	3	3		1	3	2	1	4	1	1	1	21
				3	3	2	1		1	3	2	2	1	1	1	20
				1	1	1	1	1		1	1	2	1	1	1	12
				3	2	2	1	1	2		4	1	1	1	1	19
				2	2	2	1	1	3	1		2	1	1	1	17
				1	1	2	1	1	1	1	1		1	1	1	12
				2	2	3	2	3	3	2	2	2		1	1	23
				3	1	3	3	3	3	2	3	3	3		1	29
				2	3	4	3	3	3	3	3	3	1	1		29

Число распределенных баллов: 41

Тип сравнения: Парное сравнение

Число выбранных экспертов: 3

Рис. 10 Таблица парных сравнений для итогового ранжирования по 1-ой группе экспертов

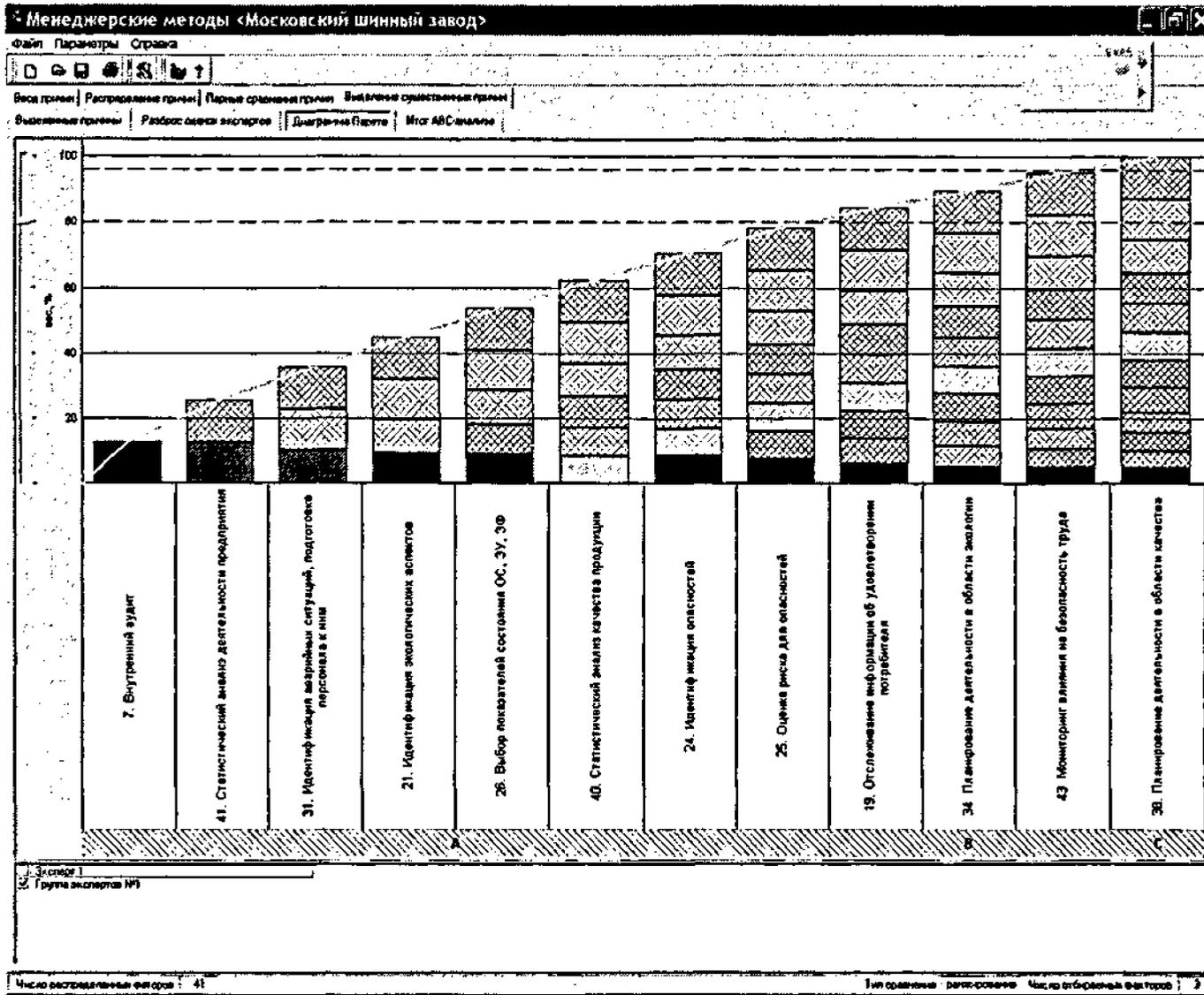


Рис. 11 Область принятия первоочередных мер (группа экспертов-1)

Диаграмма Парето представляет собой средство для наглядного представления относительной важности анализируемых факторов и разделения их по этому аспекту на три группы: А – наиболее важные, В – менее важные, С – наименее важные (АВС-анализ).

Таким образом, в результате проведенной работы определена очередность документирования ИСМК в ОАО «МШЗ» (по существу – стратегия внедрения ИСМК), которая является не только обоснованием последовательности в разработке стандартов предприятия, но и обоснованием актуальных мероприятий для включения в программу по качеству экологии и безопасности ОАО «МШЗ» на ближайшее время. Разработка и внедрение проекта процессно-ориентированной ИСМК на шинном предприятии в соответствии с предложенной методологией построения ИСМК может осуществляться по двум направлениям: 1. Создание, внедрение и сертификация систем управления окружающей средой, безопасностью и других с последующей их интеграцией с действующей СМК. 2. Последовательная разработка документов систем управления окружающей средой, безопасностью и других в соответствии с выбранной стратегией документирования процессов ИСМК, интегрирование их с действующей системой СМК, внедрение и функционирование в единой ИСМК. Сертификация интегрированной системы производится после разработки и внедрения интегрируемых систем в полном объеме в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО на эти системы.

Предпочтительней является второй путь, так как он позволяет, не ожидая разработки и внедрения в полном объеме интегрируемых систем, приступить к внедрению их элементов (стандартов и других документов) непосредственно после их разработки, незамедлительно получая эффект от их внедрения. По второму направлению разработана и внедряется процессно-ориентированная ИСМК в ОАО «МШЗ». При разработке и внедрении ИСМК в ОАО «МШЗ» использована методология построения ИСМК на основе процессной модели, разработанная в диссертационном исследовании. В соответствии со стратегией документирования ИСМК на предприятии разработаны и интегрированы с СМК процедуры, относящиеся к вопросам систем управления окружающей средой и безопасностью: планирование; управление персоналом; управление документацией; управление операциями; корректирующие и предупреждающие действия; проведение аудитов; анализ со стороны руководства. Определена также структура документов (стандартов) систем управления окружающей средой, промышленной безопасностью и охраной труда для первоочередной разработки и внедрения.

Одной из важнейших задач построения ИСМК в соответствии с методологией является обучение персонала. Обучение всех уровней персонала встроено в проект разработки и внедрения системы и должно содержать следующие основные шаги:

подготовка представителя высшего руководства, способного возглавить проект разработки и внедрения ИСМК; подготовка высшего руководства предприятия по ИСМК (управление качеством, окружающей средой, промышленной безопасностью и охраной труда); подготовка команд проектов (руководителей подразделений и лиц, ответственных на предприятии за качество, окружающую среду, промышленную безопасность и охрану труда); подготовка внутренних аудиторов; массовое обучение персонала предприятия; дополнительная подготовка персонала по методам улучшения системы.

Предложенное в диссертационном исследовании модульное построение программ обучения, примененные специальные методологии анализа и моделирования процессов, вовлечение персонала в разработку документации позволяют совмещать обучение с работой по созданию и внедрению системы. Обучение, встроенное в проект и пронизывающее все этапы разработки, является сильным мотивирующим фактором и позволяет существенно сократить сроки внедрения интегрированной системы менеджмента качества.

При разработке методологии построения ИСМК предусмотрено, что одним из главных предназначений функционирования ИСМК наряду с управлением является улучшение бизнес – процессов предприятия на основе анализа работы системы. Система должна обладать способностью к развитию и совершенствованию, что является важнейшим признаком реального не формального действия системы, направленного на достижение политики и стратегических целей предприятия. Система показателей функционирования, разработанные критерии определения эффективности должны обладать способностью полной и объективной оценки фактического состояния системы и результативности бизнес-процессов, выявлять позитивные сдвиги, отклонения и недостатки в работе системы.

В данной работе приведены результаты оценки возможностей и эффективности применения ИСМК для анализа и улучшения бизнес-процессов ОАО «МШЗ» по разработанным критериям результативности процессов ИСМК предприятия, в соответствии с графиками и программами проверок. В целях анализа действия ИСМК в ОАО «МШЗ», разработанной с применением предложенной в диссертационном исследовании методологии, в 2004 году было проведено 18 внутренних проверок, которыми были охвачены 31 структурное подразделение завода, и 17 проверок системы менеджмента качества.

Внутренние проверки проводились по утвержденным программам, при составлении которых были учтены основные функции проверяемых подразделений с привязкой к требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 – 2001 и регламентирующих документов.

По результатам внутренних проверок было разработано 129 мероприятий по устранению выявленных несоответствий и замечаний.

В ИСМК ОАО «МШЗ» для 17 документированных процессов введены 37 критериев результативности. В течение 2004 года с установленной периодичностью для оценки результативности процессов было применено 316 показателей. Результативность процессов ИСМК в 2003-2004 гг. представлена на рис. 12.

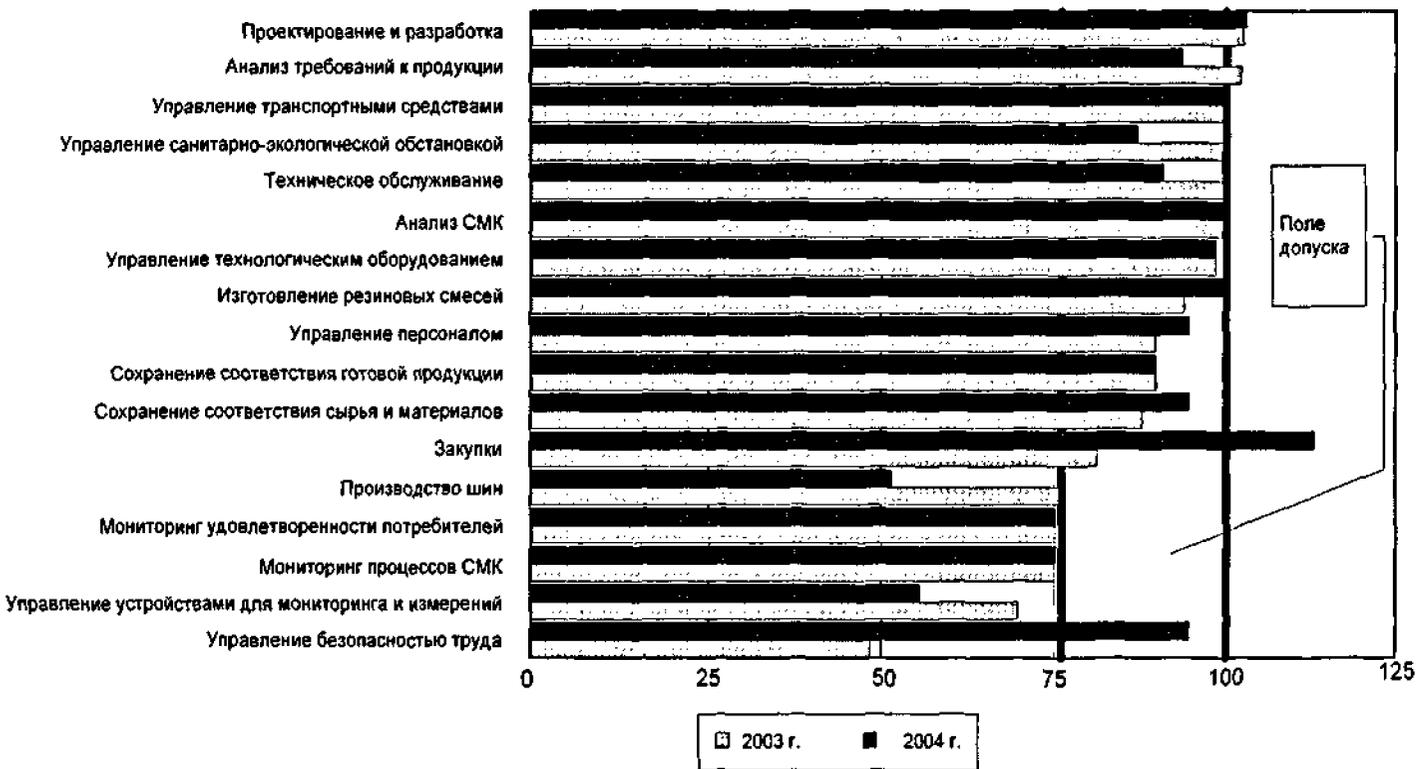


Рис. 12 Результативность процессов ИСМК в 2003-2004 гг.

На основании проведенного анализа на предприятии в диссертационном исследовании сделаны выводы:

- Мониторинг процессов ИСМК осуществляется в полном объеме. Количественные критерии результативности определены для всех документированных процессов.
- ИСМК результативна и направлена на улучшение деятельности по всем направлениям.
- Необходимо разработать мероприятия для обеспечения результативности процессов, показатели которых ниже установленного уровня результативности.

Предусмотренный методологией построения ИСМК анализ, проведенный в 2005 году в ОАО «МШЗ», показал эффективность функционирования ИСМК в области охраны окружающей среды и безопасности. После начала интеграции систем управления окружающей средой и безопасностью начиная с 2004 года заметно улучшились показатели по снижению выбросов загрязняющих веществ, в том числе в атмосферу. Снижен объем водопотребления. Объем сточных вод значительно ниже установленных лимитов. Разработанные и реализованные мероприятия позволили повысить результативность интегрированного процесса «Управление безопасностью труда».

Как показал анализ, проведенный в диссертационном исследовании, ИСМК ОАО «МШЗ» позволяет комплексно решать вопросы менеджмента качества, охраны окружающей среды, промышленной безопасности и охраны труда. Внедрение ИСМК позволило достичь следующих результатов в 2005 году: увеличение объема производства шин за счет повышения их качества и конкурентоспособности с 2011 тыс. штук в 2003 г. до 2294 тыс. штук в 2005 г. или на 14 %, экологическая нагрузка на единицу продукции за этот период снизилась - на 11 %, объем выброса загрязняющих веществ – на 35 %, объем сточных вод – на 20 %, объем водопотребления – на 36 процентов. В 2005 г. по сравнению с 2004 г. концентрация загрязняющих веществ на рабочих местах снизилась - на 3 %, объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу снизился - на 8,6 %, снижение образования отходов составило - 8,7 %, в том числе производственных отходов - 1,9 процентов. Несмотря на снижение загрязняющих веществ попадающих в природную среду увеличение экологических платежей в 2005 г. - 755,2 тыс. руб. по сравнению с 2004 г. - 738 тыс. руб. связано с внесением 01.07.2005 г. изменений в Пост. Прав. РФ № 344 «О нормативах платы за выбросы загр. веществ в атмосферу, сброс загр. веществ в водн. объекты и размещение отходов производства и потребления». При расчете по уровню нормативной платы за 2004 г. было бы значительное снижение экологических платежей в 2005 г. по сравнению с 2004 годом.

ВЫВОДЫ

В соответствии с целями и задачами, поставленными автором в диссертационном исследовании, получены следующие основные научные выводы и результаты:

1. Анализ значительного количества научных работ показал, что в настоящее время сформировалось научное направление – процессно-ориентированный менеджмент. На основе процессной модели создаются и внедряются СМК и на их базе осуществляется интеграция других направлений менеджмента с созданием ИСМК. Процессно-ориентированные ИСМК дают предприятиям неоспоримые преимущества в комплексном и системном решении вопросов интегрируемых систем, таких как менеджмент качества, окружающей среды, промышленной безопасности, охраны труда и других.
2. Анализ литературных и других источников информации показал, что одним из слабоизученных и непроработанных вопросов построения ИСМК является отсутствие методологического обеспечения построения процессных моделей и ИСМК на их основе, что не позволяет предприятиям осуществлять качественную разработку и функционирование указанных систем.
3. В диссертационном исследовании разработана методология, позволяющая осуществить интеграцию взаимосвязанных видов деятельности через процессную модель предприятия.
4. Разработана методология построения ИСМК на основе процессной модели предприятий.
5. В рамках методологии построения ИСМК определена стратегия документирования ИСМК ОАО «МШЗ», включающая обоснование последовательности в разработке стандартов предприятия и принятие актуальных первоочередных мероприятий по направлениям интегрированных систем.
6. Предложена программа обучения всех уровней персонала, встроенная в проект разработки и внедрения ИСМК. Модульное построение программы обучения, вовлечение персонала в разработку документации позволяют совмещать обучение с работой по созданию и внедрению системы. Обучение, встроенное в проект и пронизывающее все этапы разработки, является сильным мотивирующим фактором и позволяет существенно сократить сроки внедрения интегрированной системы менеджмента.
7. На примере ОАО «МШЗ» показано предусмотренное методологией применение ИСМК для анализа и улучшения бизнес-процессов предприятия. Доказано, что ИСМК позволяет в полной мере осуществлять анализ функционирования системы, выявлять

недостатки и несовершенства и выработать меры по улучшению бизнес процессов предприятия, а также мероприятия по совершенствованию самой системы ИСМК.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Щербаков А.Е. Химический комплекс в преддверии вступления России в ВТО // Материалы международной научно-практической конференции. «Актуальные проблемы управления- 2002» Выпуск-1. – М.:ГУУ. – 2002.- 247с. -0,25 п.л.
2. Щербаков А.Е. Основные направления реструктуризации химических предприятий // Материалы 18-й Всемирной научной конференции молодых ученых и студентов. «Реформы в России и проблемы управления- 2003». Выпуск-1. –М.:ГУУ. – 2003 – 354с. - 0,125 п.л.
3. Щербаков А.Е. Эффективность системы всеобщего управления качеством TQM на химическом предприятии, рассмотренной на примере ОАО «Русские краски», г. Ярославль // Тезисы докладов 11-го Всероссийского студенческого семинара «Проблемы управления» Выпуск-1. – М.:ГУУ - 2003 -178 с. – 0,08 п.л.
4. Щербаков А.Е. Внедрение, эффективность и направления совершенствования системы управления качеством на химическом предприятии // Научные труды 6-й международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права» Часть 2 – Сочи, 2003 – 404с. -0,25 п.л.
5. Щербаков А.Е. Анализ соответствия системы менеджмента качества требованиям стандартов серии ISO 9000:2000 на химическом предприятии // Материалы 19-й Всемирной научной конференции молодых ученых и студентов. «Реформы в России и проблемы управления»- 2004». - Выпуск 3. – М.:ГУУ -2004 - 273 с - 0,125 п.л.
6. Щербаков А.Е. Процессный подход в менеджменте качества и внедрение ERP-систем на химических предприятиях // Тезисы докладов 12-го Всероссийского студенческого семинара «Проблемы управления- 2004». – М.:ГУУ -2004 – 210 с. - 0,07 п.л.
7. Щербаков А.Е. Процессный подход – основа современного менеджмента качества на предприятиях химического комплекса// Материалы 9-ой международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы управления – 2004». –М.:ГУУ - 2004 -320 с.-0,25 п.л.
8. Щербаков А.Е., Антосенков А.В. Основные направления автоматизации системы менеджмента качества на химическом предприятии // Научные труды 7-й международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права». – Сочи, 2004 - 0,25 п.л.

9. Щербаков А.Е. Интегрированная система - основное направление совершенствования, как менеджмента качества, так и общего менеджмента предприятия химической промышленности // Материалы 21-ой Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов «Реформы в России и проблемы управления» – М.: ГУУ. – 2006 – 319 с. - 0,15 п.л.
10. Макаренко М.В., Щербаков А.Е., Музипова Ф.Р. Интегрированная система менеджмента качества для шинного предприятия. Проблемы и решения // Стандарты и качество // - 10 – 2006 – 0,19 п.л.

Подп. в печ. 03.10.2006. Формат 60x90/16. Объем 1,75 п.л.

Бумага офисная. Печать цифровая.

Тираж 100 экз. Заказ № 851

ГОУВПО «Государственный университет управления»
Издательский центр ГОУВПО «ГУУ»
109542, Москва, Рязанский проспект, 99, Учебный корпус, ауд. 106
Тел./факс: (495) 371-95-10, e-mail: diric@guu.ru
www.guu.ru

