## Аннотация

## Данная дипломная работа выполнена на тему: « Совершенствование системы управления качеством (на примере НПО «Москвич»).

## В первой главе дипломного проекта представлен анализ существующего положения и состояния процессов управления качеством продукции на промышленном предприятии АО «Москвич». Рассматривается роль и место управления качеством в системе управления самим предприятием с точки зрения комплексности исследуемой проблемы. Здесь же анализируются предпосылки совершенствования процессов управления качеством продукции.

Во второй главе представлен анализ возможного учета затрат на управление качеством продукции, влияние государственного регулирование на качество продукции. Приводится характеристика стандартов МС ИСО серии 9000, а так же прослеживается их общая взаимосвязь. Анализируется сопоставимость отечественных стандартов со стандартами серии ИСО. Предлагается подробный анализ динамической сетевой структуры управления на примере НПО «Москвич». Далее отражена концепция самонаправляемых рабочих команд.

На основе реального учета затрат в третьей главе моего дипломного проекта подробно описывается структура учета затрат на управление качеством, и поскольку на исследуемом объекте механизм учета затрат на качество полностью отсутствует, то предлагается организация учета затрат на качество продукции. Проведя анализ методов и путей повышения качества на предприятии предлагается привести стандарты в соответствие с МС ИСО серии 9000, с учетом разработанной на АО Политике качества. Рассматривается существующая организационная структура предприятия и вносятся предложения по ее совершенствованию.

В четвертой главе отражена безопасность жизнедеятельности на предприятии и произведен расчет освещенности в производственном цехе НПО «Москвич».

В пятой главе (экономической части) рассмотрена эффективность от внедрения МС ИСО серии 9000 и произведен примерный расчет затрат на управление качеством продукции на примере АО.

В заключении работы приведены основные выводы и список литературы, научного, технического и экономического характера, использованной при подготовке дипломного проекта.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Стр. |
| 1 | Введение | 3 |
| 2 | ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССОВ УКП НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ АО “МОСКВИЧ” | 4 |
| 3 | 1.1 Место и роль управления качеством в системе управления предприятием | 4 |
| 4 | 1.2. Анализ качества на АО “Москвич” | 6 |
| 5 | 1.3 Предпосылки совершенствования процессов управления качеством продукции. | 13 |
| 6 | ГЛАВА 2. КОНЦЕПЦИЯ И СОСТАВ ПРОЦЕССОВ УПРАЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ. | 19 |
| 7 | 2.1. Учет затрат на управление качеством продукции | 21 |
| 8 | 2.2 Влияние государственного регулирования на качество продукции | 30 |
| 9 | 2.3 Характеристика МС ИСО серии 9000 | 39 |
| 10 | 2.4 Концепция самонаправляемых рабочих команд | 49 |
| 11 | ГЛАВА 3. СТРУКТУРА УЧЕТА ЗАТРАТ НА УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ АО «МОСКВИЧ» | 66 |
| 12 | 3.1. Организация учета затрат на обеспечение качества продукции на АО “Москвич” | 66 |
| 13 | 3.2. Приведение стандартов, действующих на предприятии АО “Москвич” в соответствие со стандартами МС ИСО серии 9000 | 84 |
| 14 | 3.3. Совершенствование организационной структуры АО “Москвич” | 95 |
| 15 | ГЛАВА 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 99 |
| 16 | 4.1 Анализ безопасности и безвредности проекта | 99 |
| 17 | 4.2 Расчет освещенности в производственном цехе НПО «Москвич» | 101 |
| 18 | ГЛАВА 5. ПРИМЕРНЫЙ РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА АО “МОСКВИЧ” | 104 |
| 19 | 5.2. Эффективность внедрения МС ИСО серии 9000 | 110 |
| 20 | Список литературы | 113 |

## ВВЕДЕНИЕ

В деятельности промышленного предприятия при переходе к рыночной экономике, ориентированного на прибыльное рентабельное хозяйствование, на одно из первых мест выдвигаются вопросы принятия рациональных управленческих решений по управлению качеством выпускаемой продукции. Особые требования к качеству продукции предъявляются в автомобильной промышленности. Это определяет актуальность совершенствования управления качеством продукции (УКП) на предприятиях автомобилестроения, целью которых является:

* повышение уровня обоснованности принимаемых решений на основе анализа потоков информации системы управления качеством продукции (КП);
* упорядочение объемов и определение характера использования при этом информации.

В современных условиях качество становится важнейшим фактором конкурентной борьбы, особенно на автомобильном рынке, что требует пересмотра состава и структуры комплексных систем УКП (КС УКП), которая по своей методологической основе и принципам построения в наибольшей степени соответствует требованиям международных стандартов. Возникающие противоречия между сложностью появляющихся на предприятии проблем, связанных с выпуском качественной продукции и используемыми методами их решения негативно влияет на эффективность принимаемых решений по УКП. Все это определяет возникновение специфических требований к системам управления качеством (СУК), которые предполагают повышение значимости применения экономико-математических методов при принятии управленческих решений; современных средств сбора и обработки информации.

Целью дипломной работы является выявление путей по совершенствованию процессов УКП, обеспечивающих повышение эффективности функционирования СУК на промышленном предприятии АО “Москвич”.

## ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССОВ УКП НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ АО “МОСКВИЧ”

## 1.1 Место и роль управления качеством в системе управления предприятием.

Непрерывный рост требований к техническому уровню, качеству изготовления продукции и темпам ее обновляемости, ориентация на максимальное удовлетворение требований потребителей в условиях перехода к экономическим методам управления на принципах хозяйственной самостоятельности и конкуренции, обуславливает необходимость существенного повышения эффективности и обоснованности мероприятий и решений в области обеспечения качества продукции. Совершенствование процесса УКП на промышленном предприятии АО “Москвич” следует рассматривать как важнейшее направление повышения эффективности СУП в целом. От эффективности управленческих решений, принимаемых на данном этапе, во многом зависит успех производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия. Анализ места и роли процессов выработки управленческих решений на предприятии автомобилестроения, в виду ее специфичности, следует начать с характеристики автомобильной промышленности.

Автомобильная промышленность является одной из ведущих отраслей машиностроения. Ее характерной особенностью является то, что она представляет собой поточно-массовое производство с высоким уровнем механизации и автоматизации технологических процессов. Автомобилестроение активно влияет на развитие других отраслей экономики в деле создания новых прогрессивных материалов, комплектующих изделий и оборудования.

АО “Москвич”, выбранный в качестве базы исследования, относится к числу крупнейших предприятий отрасли. Как объект управления АО “Москвич” представляет собой полный комплекс технических и производственных подразделений, осуществляющих проектирование, производство и техническое обслуживание легковых автомобилей. Главным элементом производственной деятельности завода является производство продукции (автомобилей, запасных частей), осуществляемой основными цехами. По характеру производства эти цехи четко разделяются на 2 группы: крупносерийные и массовые. К особенностям АО относится наличие в его составе достаточно мощного вспомогательного производства, которое носит единичный и мелкосерийный характер. Его главной целью является обеспечение основного производства специальными инструментами, а также изготовление нового оборудования для переоснащения производства под новые модели автомобилей. Не менее важным элементом деятельности завода является техническое обслуживание автомобилей, находящихся в эксплуатации. Для осуществления этой функции создана и постоянно расширяется разветвленная сеть специализированных автоцентров. Хозяйственная самостоятельность предприятия, новые экономические условия функционирования являются объективной предпосылкой для совершенствования СУП. Свобода выбора новых организационных форм и структур управления позволяет руководителям искать гибкие процессы и методы управления.

Особую актуальность для усиления позиций предприятия в условиях конкуренции приобретает вопрос повышения качества и оперативность принимаемых управленческих решений. Зарубежная и отечественная наука достигли значительных успехов в разработке теории и практики организации управления и формирования систем качества на предприятии. Опыт ряда стран (США, Япония, Германия и др.) убедительно свидетельствует об эффективности применения научных методов УКП. Именно благодаря совершенствованию этих методов им удалось добиться существенного роста в экономическом развитии. Одним из основных методов исследования экономических процессов является подход к объекту исследования (заводу) как к системе. При использовании системного подхода предприятие рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов, которые ориентированы на достижение определенных целей в условиях изменяющейся внешней среды. Цели могут порождаться как самой системой, так и внешней средой. Из внешней среды поступает возмущающее воздействие на производственную систему. Для предприятия автомобилестроения, в частности, АО “Москвич”, это может быть: нарушение срока поставок сырья, изменение цен на полуфабрикаты или сырье, изменение условий сбыта продукции и другие. Способность взаимодействия предприятия и внешней среды (с предприятиями-конкурентами, банками, вышестоящими организациями управления) определяет существующую форму хозяйствования, принципы ценообразования, кредитования, материально-технического снабжения.

В новых условиях особое место занимает качество продукции, так как в конкурентной среде рынка на первом месте выступает не количество выпуска готовой продукции, а его качество. УКП в структуре управления реализуется путем выполнения специальных функций. Но сначала остановимся на самом понятии “качество”.

Содержание категории “качество” развивалось в процессе эволюции методов производства и управления: от понимания качества как степени соответствующих параметров продукции требованиям технической документации, до акцентирования внимания на потребительской направленности продукции. Цепочка понятия качества, представленная на рис. 1.1, отражает 3 разных аспекта качества.

Производственный процесс

Продукция или услуга

Потребность потребителя

**1 этап**

Качество в соответствии с техническими условиями

**2 этап**

Качество конструкции

**3 этап** Функциональное качество

# Рис. 1.1 Цепочка качества

На 1 этапе качество означает ту ступень, в которой услуга или товар предприятия соответствуют его внутренним техническим условиям. Этот аспект называют качеством соответствия техническим условиям. На этапе 2 оценивается качество конструкции. Иначе говоря, качество может отвечать техническим требованиям предприятия на конструкцию изделия, но сама конструкция может быть как высокого, так и низкого качества. Наконец, на третьем этапе качество означает ту ступень, в которой работа или функционирование услуг или товаров предприятия удовлетворяют потребностям потребителей. Этот аспект называется функциональным качеством.

Достижение уровня качества продукции, удовлетворяющего требованиям потребителей, осуществляется на основании управления качеством. Наиболее полное определение этого понятия дал японский профессор Исикава Каору, один из ведущих специалистов в области разработки методов управления качеством. “Управление качеством – это революция мышления в управлении производством. Заниматься управлением качеством – значит разрабатывать, проектировать, выпускать и обслуживать качественную продукцию, которая является наиболее экономичной, наиболее полезной для потребителя и всегда удовлетворяет его потребности, что означает:

* использовать контроль качества как основу;
* комплексно реализует издержки, цену и доходы;
* контролирует количество (объем производства, реализации и запасов) и сроки поставки”.

## 1.2. Анализ качества на АО “Москвич”

Организационная структура УКП на предприятии АО “Москвич” представляет собой единство ступеней и звеньев управления в их зависимости и соподчиненности и включает все подразделения предприятия, участвующие в управлении и производстве продукции на стадиях разработки, изготовления, обращения и эксплуатации или потребления.

Структура системы определяется составом служб и подразделений, содержанием и распределением между ними задач и функций управления и необходимых для выполнения средств. При этом она предусматривает многоуровневую организацию управления: объединением, предприятием, цехом и т.д. Можно выделить следующие уровни организации управления КП на предприятии (рис. 1.2).

Система качества

Обеспеч Управление Улучш.

качества Качеством качества

Политика предпр. в области качества

Рис.1.2 Уровни организации управления качеством

Организационная структура комплексной системы УКП (КС УКП) на предприятии АО “Москвич”, позволяет сформулировать следующие принципы ее построения:

* соответствие структуры с обеспечением максимальных возможностей для достижения поставленных целей в отношении качества;
* отделение работ по планированию и прогнозированию УКП от текущих работ по регулированию и контролю качества продукции;
* централизация в решении вопросов общей политики при децентрализации в решении оперативных вопросов, связанных с обеспечением качества продукции (КП);
* создание организационных механизмов, позволяющих осуществлять эффективную координацию работ по обеспечению КП и разработке мероприятий профилактического характера;
* обеспечение комплексного УКП при разработке конкретных проектов, отдельных изделий;
* создание организационных условий, обеспечивающих внутренне развитие оргструктуры, ее гибкость и динамичность.

Одна из характерных особенностей КС УКП состоит в том, что при управлении качеством продукции оказываются задействованными практически все подразделения (отделы, службы и т.д.) предприятия. В соответствии с реформой качества, проводимой на АО “Москвич” на предприятии была создана инспекция качества с разработанным к ней положением. Общее руководство КС УКП осуществляется генеральным директором, а координация работ, связанных с функционированием и развитием системы, обычно возлагается на специальное подразделение. На АО “Москвич” координацию работ по обеспечению качества продукции осуществляет Инспекция качества. В структуре управления качеством определяется и конкретизируется роль каждого звена управления, показывается степень интеграции и специализации функций управления.

В соответствии с основными принципами международных стандартов по качеству при управлении качеством на предприятии, в том числе и на нашем предприятии, выполняются следующие функции:

* прогнозирование потребностей, технического уровня и качества продукции;
* планирование качества на этапе подготовки производства;
* планирование, контроль и оценка исходных материалов;
* контроль и оценка КП и процессов в ходе производства;
* организация потоков информации;
* разработка средств ее сбора и передачи;
* подготовка и обучение персонала;
* обеспечение качества технического обслуживания;
* руководство деятельностью по управлению качеством;
* аттестация продукции;
* правовое обеспечение качества продукции.

Выпуск легковых автомобилей характеризуется следующими показателями:

Таблица 1.2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование моделей | Фактический выпуск (шт.) | | В % к 1997 г. |
| 1999 г. | 1997 г. |
| Автомобили – всего, в том числе | 40004 | 20599 | 190 |
| “Москвич” 2141-01 | 7137 | 12204 | 58,5 |
| 2141-120 такси | 1393 | 625 | 2,2 |
| 2141-134 инв. | 2344 | 219 | 10,7 |
| 2141-188 |  | 37 |  |
| 21412-01 |  | 3 |  |
| 21412-120 такси | 37 | 402 | 9,2 |
| 21412-133 инв. | 108 | 556 | 19,4 |
| 21412-136 | 884 | 3505 | 25,2 |
| 21412-141 | 81 | 1328 | 6,1 |
| “Святогор” 2141-170 | 10846 | 126 | 86,1 |
| 2141-174 | 16458 | 1104 | 14,9 |
| 21412-172 | 23 | 49 | 46,9 |
| 21412-173 |  | 2 |  |
| “Юрий Долгорукий” 2141-154 | 13 |  |  |
| 2141-156 | 18 |  |  |
| 2141-164 | 5 | 17 | 29,4 |
| 2141-166 |  | 17 |  |
| 2141-168 |  | 159 |  |
| 21412-159 | 1 |  |  |
| 21412-169 |  | 3 |  |
| 21412-179 | 1 | 52 | 1,9 |
| “Князь Владимир” 2141-01 |  | 2 |  |
| 2142-164 | 245 | 98 | 2,5 |
| 2142-166 | 1 | 2 | 50,0 |
| 2142-168 | 3 | 54 | 5,6 |
| 2142-179 |  | 16 |  |
| Пикап 2335 | 381 | 18 | 21,2 |
| 2335-136 | 2 |  |  |
| 2335-170 | 4 |  |  |
| 23352-136 | 1 | 1 | 100,0 |
| 23352-172 | 3 |  |  |
| Электромобиль 2335-КЕ | 15 |  |  |
| Бюджет рабочего времени (дни) | 229,25 | 168,39 | 136,1 |
| Суточный темп выпуска автомобилей (шт.) | 174 | 122 | 142,6 |

В 1998 году было прекращено производство автомобилей “Москвич” модель 2141 (21412), завод перешел на выпуск автомобилей серии “Святогор”. Наряду с этим увеличился выпуск автомобилей модели “Юрий Долгорукий”, “Князь Владимир” и пикапов, было изготовлено 15 электромобилей. Применение в автомобилях импортных комплектующих повышенной надежности: двигателей фирмы “Рено” (Франция), “Лукас” (Англия), амортизаторных стоек “Тимек” (Франция), сцеплений “Лук” и ШРУСов “ГКН” (Германия), фар “Хелла” (Словакия) и других – позволило улучшить потребительские качества автомобилей, повысить конкурентоспособность и спрос на продукцию завода.

Объем товарной продукции на АО “Москвич в 1999 году составил:

Таблица 1.2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Объем товарной продукции  (в сопоставимых ценах) | | 1999 г. в % к 1997 г. |
| 1999 г. | 1997 г. |
| Товарная продукция в действующих оптовых ценах,  в том числе: | 1543425 | 618740 | в 2,5 р. |
| Запчасти для РЭН | 10801 | 17482 | 61,8 |
| Узлы на комплектацию и коопери- рованные поставки заготовок | 7203 | 2609 | в 2,8 р. |
| Станкостроение | 3514 | 1528 | в 2,3 р. |
| Инструмент – товарный выпуск | 4468 | 3652 | 122,3 |

Объем товарной продукции увеличился в 2,5 раза, что произошло, в основном, за счет роста производства автомобилей.

Производство потребительских товаров (в оптовых ценах):

Таблица 1.2.3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измерения | Произведено товаров  (в сопоставимых ценах) | | 1999 г. в % к 1997 г. |
| 1999 г. | 1997 г. |
| Потребительские товары | Тыс. руб. | 1525060 | 609531 | в 2,5 р. |

Объем производства потребительских товаров возрос по сравнению с предыдущим годом за счет роста выпуска автомобилей.

Уровень специализации АО “Москвич” в 1998 году составил 98,1%.

Профилю автомобильного предприятия не соответствует следующая продукция: станкостроение, инструмент, переработка металлоотходов, оказание услуг промышленного характера; удельный вес непрофильной продукции в 1998 году составил 1,9%.

Производственная мощность АО “Москвич” на начало 1998 года составляла:

по выпуску автомобилей – 160,0 тыс. штук в год;

по выпуску запчастей – 239657 тыс. руб. в год (в ценах 1998 года).

Изменения производственных мощностей в течение года не было.

По расчетам мощностей в 1998 году “узких мест” в производстве не имелось.

Таблица 1.2.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Единица измерения | Мощ-  ность  на 1.01.98 | Ввод мощн. в 1998 | Вывод мощн. в 1998 г. | Мощн. на 1.01.99 | Среднегодов. мощн | Коэф-т использ. мощ-ти |
| Автомобиль “Москвич” | Тыс. шт. | 160,0 | - | - | 160,0 | 160,0 | 0,25 |
| Запчасти к автомобилю | Тыс. руб. | 239657 | - | - | 239657 | 239657 | 0,045 |

Мощности по легковым автомобилям в 1998 году использовались на 25,0%, по выпуску запасных частей – на 4,5%.

Таким образом, работа, производимая по решению вопросов качества выпускаемых автомобилей основывалась на положениях, одобренных Наблюдательным Советом АО “Москвич”. Основные из них:

1. наиболее полное удовлетворение требований потребителя по качеству изготовления автомобилей;
2. постоянное улучшение потребительских качеств автомобиля;
3. достижение оптимальной стоимости продукции, удовлетворяющей потребителя, при снижении затрат завода на удовлетворение претензий в эксплуатации.
4. Улучшение потребительских качеств автомобилей выразились:
5. в прекращении выпуска автомобилей моделей 2141 и переходе на выпуск автомобилей моделей 21414 “Святогор”;
6. в увеличении объемов выпуска автомобилей “Князь Владимир”;
7. в освоении выпуска новой модели – седана “Иван Калита”;
8. в оснащении всех выпускаемых автомобилей узлами повышенной надежности.

В 1998 году в производство был внедрен ряд мероприятий, направленных на повышение качества автомобилей, среди них следует указать на такие:

* уменьшение радиального биения диска колеса;
* дополнительная финишная обработка зубьев шестерен КП, позволившая снизить уровень шума на три децибела;
* ликвидация течи масла через крышку управления КП;
* внедрена обязательная дотяжка основных резьбовых соединений на сборочных конвейерах динамометрическими ключами;
* внедрен ряд мероприятий по обработке технологии приклейки стекол автомобилей нового поколения (“Святогор”, “Князь Владимир”, “Калита”).

С целью повышения персональной ответственности конкретного исполнителя за качество выполнения производственных операций в цехах постоянной производились обучение и аттестация рабочих на право выполнения набора работ на каждом конкретном рабочем месте. В цехах завода результаты работ по качеству систематически отражались на “Экранах качества”. На оперативных совещаниях в Генеральной дирекции и на производствах производили разбор упущений в работе по качеству и принимались конкретные решения по их устранению.

Меры, принимаемые по направлениям одобренной “Политики”, дали положительные результаты, так, например, общая дефектность на сборке кузовов снизилась в 1,5 раза, по цеху окраски кузовов – в 3 раза.

Значительное снижение дефектности основных узлов произошло в гарантийный период эксплуатации автомобилей, так, число полученных заводом претензий на работу коробок передач снизилось в 3 раза, на рулевой механизм – в 7,7 раза. Переход на ШРУС фирм “ГКН” сократил число рекламаций в 65 раз, переход на ГТЦ и ВУ фирмы “Лукас” – в 10 раз и т.д.

Данные по затратам на управление качеством даны укрупненно, т.к. на предприятии отсутствует система учета затрат на качество продукции.

В результате внедрения намеченных на 1998 год мероприятий, значительно сократилось количество рекламаций, так, в 1998 году на ГСТО поступило претензий от потребителя менее четырех процентов от числа выпущенных заводом автомобилей (для сравнения в 1995 году – 17%). Рис. 1.5

Затраты на один выпущенный заводом автомобиль в гарантийный период составили 129 рублей, что в 4,3 раза меньше, чем в 1995 году (550 руб.)

Себестоимость товарной продукции АО “Москвич” за 1998 год составила 1976240 тыс. руб.; затраты на 1 рубль товарной продукции – 128,04 коп.; убыток от производства товарной продукции – 432815 тыс. руб.

Причинами возникновения убытка от производства послужили: неритмичная работа предприятия в связи с хронической нехваткой оборотных средств, малое количество выпущенных автомобилей (40004 шт.) по сравнению с планом, повлекшее за собой относительное увеличение себестоимости за счет условно-постоянной части расходов, значительное удорожание материалов и комплектующих изделий, закупаемых по импорту, в связи с ростом курса доллара к концу года, а также проведение политики по сдерживанию свободно-отпускных цен для дилеров в связи с низкой покупательской способностью населения.

За отчетный год реализовано 93,6 % выпущенных автомобилей (37453 шт).

В 1998 году за счет себестоимости товарной продукции были начислены следующие виды налогов:

земельный налог – 102,0 тыс.руб.;

налог с владельцев транспортных средств – 167,6 тыс. руб.;

налог на пользователей автомобильными дорогами – 28341,9 тыс. руб.

Удельный вес вышеуказанных налогов в себестоимости товарной продукции составил 1,45 %.

На рекламу было истрачено 1698,8 тыс. руб.

Небольшой выпуск автомобилей (относительно мощностей предприятия) прямо или косвенно ухудшил все технико-экономические показатели предприятия: производительность труда, поступление денежных средств от реализации товарной продукции, себестоимость и рентабельность производимых автомобилей.

Рентабельность товарной продукции за 1998 год составила – 21,9 % (Убыток), в том числе:

по автомобилям – -22,2 %;

по запасным частям - -9,7 %.

На протяжении ряда лет Общество работает в условиях острого дефицита оборотных средств. В 1996 году это было одной из главных причин остановки производства.

Выпуск современной, конкурентоспособной автомобильной техники, технические характеристики которой соответствуют европейскому уровню, привел к необходимости закупки качественно новых комплектующих, в том числе и импортных. Удельный вес импортной продукции в себестоимости автомобиля в настоящее время составляет 60%, что создает необходимость в приросте норматива по сырью и материалам, незавершенному производству. В свою очередь рост курса доллара в 1998 году в 3,5 раза привел к увеличению стоимости запасов нормируемых оборотных средств.

Проведенная в 1998 году работа по списанию скопившихся материальных ценностей, пришедших в негодность по истечении срока, позволила снизить запасы товарно-материальных ценностей на сумму 4,9 млн. руб.

Остатки сырья, материалов и других товарно-материальных ценностей на 01.01.98 г. составляли 168,8 млн.руб., на 01.01.99 г. они составили 259,7 млн. руб., т.е. течение отчетного года увеличились в 1,5 раза.

Остатки готовой продукции на 01.01.98 г. составляли 248,6 млн. руб. (3865 автомобилей), на 01.01.99 составили 811,5 млн. руб. (14425 автомобиля).

Сверхнормативный остаток готовой продукции на 01.01.99 г. возрос и составил 645 млн. руб. (12763 автомобиля).

Сверхнормативные запасы готовой продукции вызваны снижением покупательной способности населения в связи с финансовым кризисом.

Указанные выше проблемы – необходимость в приросте норматива оборотных средств и замедление скорости оборота остатков готовой продукции – повлияли на увеличение дефицита оборотных средств.

Кроме того, Общество имеет непокрытый убыток от финансово-хозяйственной деятельности за ряд лет с 1995 по 1998 г.г. в размере 2587 млн. руб. Потребность в оборотных средствах для выполнения производственной программы в 1998 году определена в размере 1465 млн. руб. Общая потребность в оборотных средствах, с учетом покрытия убытка, составляет 4052 млн. руб.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами на 01.01.99 составил 0,04 (при норме – более 0,10).

АО “Москвич” вынуждено формировать оборотные средства за счет привлеченных средств.

Всего в 1998 году было получено краткосрочных кредитов и займов в размере 943,3 млн. руб., валютных кредитов – 14,42 млн. долл. США, что составило на дату получения по курсу ЦБ РФ 89,7 млн. руб., из них погашено по краткосрочным кредитам 115,1 млн. руб., по валютным – 9,18 млн. долл. США, что составило на дату оплаты 201,95 млн. руб. Изменение сумм задолженности по валютным кредитам (в рублевом эквиваленте) связано с изменением курса валют.

В 1998 году в обороте предприятия также использовались кредиты, полученные в 1992-1994 г.г., на сумму 32,0 млн. руб. (с учетом деноминации).

На 01.01.99 г. остаток задолженности по краткосрочным и среднесрочным заемным средствам составил 1134,7 млн. руб., в том числе просроченная задолженность составила 460,8 млн. руб.

По состоянию на 01.01.99 г. общая задолженность по заемным средствам составила 10961,5 млн. руб., в том числе:

- краткосрочные 1134,7 млн. руб.

- долгосрочные 21,0 млн. руб.

- валютные краткосрочные 5,24 млн. долл. США

(в рублевом эквиваленте 108,3 млн. руб.)

- валютные долгосрочные 469,6 млн. долл. США

(в рублевом эквиваленте 9697,5 млн. руб.)

В настоящее время в соответствии с Соглашением от 14.04.98 г., подписанным Правительством Российской Федерации и Правительством Москвы, готовится документ, определяющий условия погашения задолженности по долгосрочным валютным и бюджетным кредитам.

При проведенном анализе качества продукции на АО “Москвич” можно сделать следующие выводы, дающие основание для разработки проектных решений:

* отсутствие на предприятии форм и методов расчета затрат непосредственно на управление качеством продукции;
* несоответствие стандартов, действующих на предприятии МС ИСО серии 9000;
* несовершенство организационной структуры управления качеством на заводе;
* высокая себестоимость выпускаемой продукции;
* наличие низкой квалификации персонала и ответственности за сделанную работу.

Сделанные выводы подчеркивают необходимость формирования и разработки мероприятий по совершенствованию системы управления качеством продукции на АО “Москвич”.

## 1.3 Предпосылки совершенствования процессов управления качеством продукции.

Несмотря на то, что значительное количество изделий, выпускаемых нашей промышленностью имеют низкое качество, что является естественным следствием деградации производственного потенциала при значительных темпах инфляции и резком снижении инвестиционной активности, отсутствия развитой рыночной инфраструктуры и конкурентной среды, тем не менее в отечественной экономике накоплен определенный “потенциал качества”, который должен быть в максимальной степени реализован. По моему мнению можно выделить следующие элементы “потенциала качества”:

* последовательное развитие в стране системно-комплексного подхода к управлению качеством, научная разработка методических положений комплексной системы УКП и внедрение ее на отечественных предприятиях. Полученные в данной области положительные результаты, явившиеся в свое время крупным организационно-методическим достижением, в прежних условиях не могли быть реализованы, однако в настоящее время для этого появились благоприятные возможности;
* решение ряда сложных теоретических и организационно-методических вопросов: разработка научных основ квалиметрии, систематизации факторов, воздействующих на качество и их группировка в однородные функции, приложение основ общей теории управления к организации работ по качеству и др.;
* обобщение, широкое распространение и внедрение, поддержка на государственном уровне передового опыта системно комплексного управления качеством на отечественных предприятиях и формирование на этой основе положительного отношения к борьбе за качество продукции;
* наличие законодательных основ государственного управления стандартизацией, метрологией и сертификацией продукции и услуг, а также государственной защиты прав потребителей на безопасные товары и услуги.

В условиях резкого сокращения государственной помощи для предприятий остается лишь путь выхода из кризисного положения: перестройка структуры производства, изменение методов управления, снижение собственных издержек и, изменение ассортимента и качества выпускаемой продукции, в соответствии с запросами потребителей.

Главным препятствием в современной российской экономике для создания условий улучшения качества продукции, на мой взгляд, является отсутствие механизма рыночной конкуренции производителей, что существенно снижает их заинтересованность в повышении качества товаров и услуг.

Следует также подчеркнуть, что методы управления на предприятии АО “Москвич” сегодня четко не определены. Нет единой концепции управления экономикой в условиях переходного периода на уровне государства, до конца не сформирована и правовая база управления. Не произошли пока необходимые изменения в государственном и хозяйственном управлении непосредственно предприятиями. Соответственно нет и концепции управления качеством продукции на современных предприятиях различных форм собственности как составной части концепции управления экономикой в переходный период.

Во время становления рыночных отношений возрастает роль и значение потребителя в оценке создаваемой продукции, а значит, возрастает приоритет качества изделий в производстве. Следовательно, разработка эффективного механизма управления качеством требует более глубокого уяснения сути категории “качество”, выработки современного рыночного подхода к определению понятия “качество продукции” (КП). Это становится возможным на основе исследования взаимосвязи категории КП и потребительской стоимости, потребности, стоимости и др., охватывающих соответствующие стороны экономических отношений по удовлетворению потребностей. Существует также, тончайшая связь между категорией качество и одной из важнейших категорий рыночной экономики – прибылью. Борьба предприятий за наибольшую прибыль является движущей силой совершенствования качества производимой ими продукции, ускорения НТП, снижения производственных затрат.

Среди всех существующих моделей, определяющих сущность и содержание общей модели системы качества, соответствующей международным стандартам, необходимо выделить три. Все они последовательно были разработаны известными зарубежными специалистами. Модель американского специалиста Фейгенбаума, например, в своей основе содержит контроль качества, а модель западноевропейских специалистов Эттингера и Ситтига учитывает наряду с контролем качества в сфере производства еще и вопросы проектирования, сбыта, гарантийного обслуживания и изучения рынка продукции. Модель специалиста из США Д.Джурана представляет собой спираль, отображающую непрерывное формирование и улучшение качества продукции на базе изучения спроса и эксплуатационных показателей качества продукции, что позволяет ориентировать изготовителей на обеспечение требований потребителей и удовлетворение их спроса на рынках сбыта.

Общая модель системы качества, обусловленная требованием МС ИСО серии 9000 и явившаяся результатом эволюционного развития указанных выше моделей, имеет название “петли” качества. В отличие от спирали Джурана “петля” качества носит замкнутый характер и включает логически следующих один за другим 11 этапов, совокупность которых охватывает все стадии жизненного цикла продукции, которые в большей части охватываются управляющими воздействиями также и в комплексных системах управления качеством.

В современных условиях целью УКП на предприятии является достижение уровня качества, соответствующего требованиям избранного рынка, с минимальными затратами. Данная цель предполагает последовательное решение двух задач:

* определение степени соответствия качества исследуемого объекта конкретной потребности (оценка качества);
* выявление путей достижения требуемого потребителем уровня качества с наименьшими производственными затратами.

Поставленные задачи соответствуют современной концепции менеджмента, предложенной на Всемирном Конгрессе по качеству 1993 года. Основные положения которого заключаются в следующем:

* управление качеством – это часть общего управления предприятием, оно пронизывает все подразделения и влияет на все показатели;
* необходимо адаптировать всеобъемлющее управление качеством (Total Quality Management (TOM)) к общему управлению предприятием, а не наоборот;
* необходимо охватывать все аспекты (затраты, время, структуру) и все функции (сбыт, производство, испытания и т.д.)

Новая концепция менеджмента представляет собой трехмерную модель, имеющую три уровня управления: нормативный, стратегический и оперативный (текущий); три аспекта: структуру, деятельность и поведение; три составные: затраты, качество и время. Причем качество оказывается тем комплексным фактором, который увязывает воедино все элементы системы.

Опыт японских фирм и ряда американских корпораций убедительно показал, что в понятии качества – задача в высшей степени комплексная. Поэтому и ее решение не должно сводится к совершенствованию или радикальной перестройке какой-либо одной подсистемы предприятия. Оно зависит от развития как материально-вещественных факторов производства, так и управленческих структур и методов. В настоящее время общепризнанно, что магистральный путь обеспечения высокого качества продукции – повышение технического уровня производства и его автоматизация.

Исследование содержания функций управления вообще и управления качеством, в частности, в условиях рыночного механизма хозяйствования позволяет сформулировать предложения по совершенствованию процессов УКП. Основные направления совершенствования следует рассматривать в следующих аспектах:

* во-первых, необходимо рассмотреть вопросы расширения круга задач по управлению качеством продукции, возникающих в результате проведения глубоких экономических преобразований и становления рыночных отношений;
* во-вторых, необходимо выбрать комплекс адекватных экономико-математических моделей, позволяющих достичь цели УКП на предприятии;
* в-третьих, рассмотреть проблему эффективной реализации функционирования автоматизированной системы принятия проектных решений по управлению качеством продукции.

В условиях становления рыночной экономики особую актуальность приобретает проблема повышения научной обоснованности управленческих решений по обеспечению качества выпускаемой продукции. Совершенствование методов управления качеством продукции в условиях рынка базируется на хозяйственнойсамостоятельности предприятия, отказе от директивных методов руководства на всех уровнях управления, использовании научного подхода и мирового опыта к решению проблем управления КП.

Законы функционирования рыночного механизма хозяйствования влекут за собой необходимость комплексного решения проблем по повышению эффективности качеством продукции на базе реорганизации существующей системы управления на предприятии АО “Москвич” и перехода к управлению КП как неотъемлемой части процесса управления производством в целом, использование исследований требований потребителей к продукции и прогнозирование будущих тенденций, повышение роли аналитических методов на всех стадиях жизненного цикла продукции. В качестве одного из методов принятия решений по УКП предлагается использовать анализ затрат на качество продукции.

Исследование состояния работ по автоматизации процессов УКП и изучение организации этих процессов на предприятиях автомобильной промышленности, в частности на АО “Москвич”, позволили сделать вывод о недостаточной их эффективности. Задачи, решаемые в процессе управления качеством продукции, рассредоточены по различным функциональным подсистемам АСУП, что не обеспечивает комплексность и оперативность расчетов. При проведении автоматизированных вычислений преобладают задачи по учету дефектов, которые не способствуют выявлению причин обнаруженного брака и принятию оптимальных решений по управлению качеством. Исходя из этого возникает необходимость выделения комплекса задач по УКП в самостоятельную автоматизированную систему поддержки принятия решений и переосмысления состава задач с ориентацией их на новые экономические условия.

Важнейшим резервом повышения эффективности управленческих решений по управлению качеством продукции на предприятиях автомобильной промышленности является использование экономико-математических методов на базе современной вычислительной техники. С нашей точки зрения для данного комплекса задач является целесообразным применение прикладной теории системного моделирования в сочетаниями с методами оптимизации и информационным моделированием с использованием средств современной технологии.

Исходя из концепции международных стандартов по качеству международной организации по стандартизации (ИСО), главная цель в области качества может быть определена как достижение высокого уровня конкурентоспособности выпускаемой продукции экономически эффективным образом. Данная цель достигается путем решения основных задач в области качества, к которым могут быть отнесены, в частности, следующие:

1. минимизация рисков, связанных с выпуском некоторой продукции, результатом чего могут быть потеря репутации предприятием, рынков сбыта, предъявление рекламаций, неоправданный расход трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
2. снижение издержек на обеспечение качества продукции на единицу полезного эффекта;
3. рост прибыли за счет систематического снижения затрат и издержек, связанных с обеспечением стабильного качества продукции.

Основным принципом системы качества является охват всех стадий жизненного цикла продукции (петля качества); маркетинг, проектирование и разработка технических требований; разработка продукции; материально-техническое снабжение; подготовка и разработка производственных процессов; производство, контроль, проведение испытаний и обследований, реализация продукции; эксплуатационное, техническое обслуживание. Методологический подход к обеспечению качества на основе петли качества показывает, что деятельность по обеспечению качества начинается и заканчивается маркетингом. Сущность современного понимания маркетинга можно выразить формулой: “производить и продавать только то, что безусловно найдет сбыт, а не пытаться заставить потребителя брать то, что удалось произвести. Основным направлением маркетинга в системе качества на предприятии является определение рыночного спроса и сфер реализации продукции и услуг – определение требований к качеству продукции, формированию политики предприятия в области качества, определение потенциальных потребностей потребителей в видах продукции и услугах, информирование руководителей и соответствующих специалистов предприятия о результатах маркетинговых исследований в области качества, завоевание доверия потребителей путем надлежащей рекламы и создание своего образа (фирменного стиля), представление интересов предприятия во взаимоотношениях с потребителями, изучение вопросов ценообразования. Согласно стандарту ИСО серии 9000, маркетинг на предприятии должен иметь установку на динамичный механизм обратной связи и контроля информации о КП при ее эксплуатации.

Обратная информация о качестве дает возможность более точно определять характер и масштабы проблемы, связанной с пожеланиями потребителей.

Исходя из вышеизложенного, система качества предприятия должна основываться на следующих положениях:

1. Система качества разрабатывается и документально оформляется как средство обеспечения соответственно установленных требований.
2. Система качества функционирует характерным образом наряду со всеми остальными видами деятельности, влияющими на качество продукции и взаимодействует с ними.
3. Ответственность за определение политики в области качества и за решения, касающихся разработки, внедрения и функционирования системы качества, возлагается на руководителей предприятия.
4. Все элементы и компоненты системы качества должны быть предметом постоянной и регулярной внутренней проверки и оценки.
5. Реализация целей системы качества обеспечивается техническим, административным и человеческим факторами, влияющими на качество производимой продукции.
6. Система качества должна быть надлежащим образом документирована. На управление качеством большее влияние оказывает достоверность и точность контроля, своевременное обнаружение отклонений в технологическом процессе, прослеживаемость и идентификация.

Основными причинами, определяющими необходимость повышения и бездефектного обеспечения качества нашей продукции в условиях рыночной концепции развития экономики, являются: постоянное усиление конкуренции как на мировом так и отечественном рынках, непрерывное возрастание личных, производственных и общественных потребностей, что соответственно вызывает со стороны потребителей систематическое увеличение требований к техническому уровню нашей продукции, повышение роли и темпов НТП в развитии науки, техники, производства, экономики, управления и всего мирового сообщества, усложнение конструкций выпускаемой продукции и повышение ответственности выполняемых ею функций, неприятие потребителем продукции с относительно невысоким уровнем качества, ужесточением требований к повышению эффективности производства, как необходимого фактора благополучного существования предприятия. Повышение качества промышленной продукции и соответственно обеспечение ее конкурентоспособности невозможно без эффективного управления, которое должно предполагать сосредоточение всего внимания и ресурсов на наиболее приоритетных направлениях управления качеством продукции.

***ГЛАВА 2. КОНЦЕПЦИЯ И СОСТАВ ПРОЦЕССОВ УПРАЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ.***

Исходя из задач, поставленных в главе 1 перечислим варианты совершенствования качества продукции на АО “Москвич”. В научных трудах отечественных и зарубежных авторов рассмотрено множество путей по совершенствованию системы качества на предприятиях. Они заключаются в рассмотрении как частных изменений существующих орструктур по управлению качеством на предприятии, методов, форм учета качества, так и в коренных изменениях в этих направлениях. В данном разделе рассмотрим некоторые, наиболее интересные варианты совершенствования управления качеством на предприятии.

Итак, концепция управления качеством продукции в переходный период должна включать три неразрывных элемента:

1. двухобъектную систему управления, что обусловлено различием форм собственности и видов объектов управления, требующих различных методов управления. Различие в методах управления предприятием предопределяет и различия в методах управления качеством выпускаемой продукции;
2. управление качеством на двух уровнях. Решение проблемы качества на АО “Москвич” требует реализации комплекса радикальных мер на макро- и микроуровне, их тонкого сочетания. По мере развития рынка, стабилизации экономики, становления систем качества на российских предприятиях сфера государственного регулирования качества будет последовательно сужаться, в свою очередь, в комплексе мер государственного воздействия на качество будет сокращаться доля прямых административных рычагов и повышаться значение косвенных регуляторов;
3. увязку форм государственного воздействия на качество с этапами петли качества. Сегодня государственное участие в той или иной форме должно распространяться на все этапы формирования и поддержания качества продукции. При этом выбор формы государственного регулирования, на наш взгляд, должен по возможности определяться спецификой конкретного этапа петли качества, хотя и не всегда можно проследить четкую однозначную связь между ними. Такое сложное, противоречивое явление как качество трудно уложить в схему, тем не менее мы попытались схематично изобразить связь отдельных форм государственного воздействия с этапами петли качества.

Унаследованное нашей страной из прошлого низкое качество большинства видов промышленной продукции являлось естественным следствием неэффективной экономической системы обобществленного, планового, централизованно управляемого народного хозяйства. Сложившаяся в переходных период в экономике России ситуация – сокращение и качественная деградация производственного потенциала при значительных темпах инфляции и резком снижении инвестиционной активности, высокая степень монополизации экономики и отсутствие развитой рыночной инфраструктуры и конкурентной среды, сдерживающие включение рыночных механизмов – не является благоприятной для решения проблемы повышения качества и конкурентоспособности отечественной продукции. При этом главным препятствием для создания условий улучшения качества является отсутствие механизма рыночной конкуренции производителей (как внутренней, так и внешней), что существенно снижает их заинтересованность в росте качества.

При решении проблемы улучшения качества российской продукции в период перехода к рынку необходимо основываться не просто на копировании зарубежных концепций и подходов к управлению качеством, а на осознании, сбережении и эффективном использовании уже имеющегося у нас “потенциала качества”, используя появившиеся для этого в настоящее время благоприятные возможности.

В условиях сокращения спроса на продукцию расширение ассортимента изделий и улучшение их качества в соответствии с запросами потребителей обуславливают выживание российских предприятий и приобретают жизненно важное значение в проводимых сегодня реформах.

Решение проблемы качества отечественной продукции в условиях перехода к рынку, с изменением масштабов и методов государственного регулирования, отношений собственности и организационно-правовых форм субъектов хозяйствования, целей и условий их деятельности требует принципиально иных, ориентированных на изменяющийся хозяйственный механизм, подходов. При этом необходим учет специфических особенностей экономики России, сложившихся в прошлые десятилетия и в известной степени сохраняющихся в наши дни.

В условиях насыщенного рынка и конкурентной борьбы самого по себе поддержания высших технических параметров изделия для достижения коммерческого успеха недостаточно. Необходимо обеспечить максимальное соответствие главных его характеристик конкретным потребностям данного рынка. Подобному требованию наиболее отвечает понимание качества как степени соответствия запросам потребителя.

В общем виде уровень качества товара обуславливается конкретной рыночной ситуацией. В этих условиях важнейшей задачей маркетинга, используемого в качестве эффективного инструмента обеспечения взаимосвязи производства и рынка, адаптации предложения к изменяющемуся спросу, целевого воздействия на спрос и создание преимуществ в конкурентной борьбе, является определение так называемого “прицельного качества” для каждого из рассматриваемых рыночных сегментов. Именно таким постоянным взаимодействием с потребителями и определяются первостепенное значение маркетинга в управлении качеством продукции.

С переходом к рыночным отношениям, развитием конкуренции, либерализацией внешнеэкономических связей главным условием реализации продукции, устойчивой и прибыльной работы, достижения основных рыночных целей большинства отечественных предприятий становится решение проблемы конкурентоспособности выпускаемой продукции. Определяющим в комплексе элементов конкурентоспособности является качество, без которого товара не существует. С качеством продукта так или иначе связаны все основные составляющие его конкурентоспособности.

## 2.1. Учет затрат на управление качеством продукции

В самом общем виде целью управления конкурентоспособностью изделия является достижение оптимального соотношения между его качеством и издержками производства, что особенно актуально для АО “Москвич”, продукция которого (в отличие от продукции ведущих зарубежных фирм) в подавляющем большинстве характеризуется сравнительно низким качеством и высоким уровнем себестоимости. В этой связи основной целью управления качеством становится достижение уровня качества, соответствующего требованиям конкретного рынка, с минимальными затратами.

Никакие рыночные цели фирмы, в том числе максимизация прибыли не могут быть достигнуты, если ее продукция не пользуется спросом. Поскольку важнейшим фактором конкурентоспособности изделия является улучшение качества и снижение издержек производства и цен с развитием рыночных отношений, первостепенное внимание на предприятии необходимо уделять двум этим взаимосвязанным направлениям, определяющих его экономическое положение. В рыночной экономике оптимальным для производства является такой уровень качества, который позволяет ему выйти на максимальный объем прибыли. Согласно рекомендациям по применению МС ИСО серии 9000, влияние качества на прибыль предприятия может проявляться двояко:

1. Общий объем прибыли может увеличиваться (уменьшаться) за счет расширения (сужения) рынка сбыта и объема реализации при улучшении (ухудшении) качества продукции. Данное направление предложено называть экстенсивным путем повышения эффективности деятельности предприятия за счет качества.

2. Объем прибыли может увеличиваться при снижении себестоимости продукции, полученной за счет уменьшения затрат, связанных с качеством продукции. Соответственно данное направление названо интенсивным. Здесь при оценке влияния качества на прибыль не учитываются важные факторы рыночного спроса.

Улучшение параметров изделия первоначально зачастую требует дополнительных затрат. При этом возможное увеличение издержек казалось бы должно непременно сопровождаться опережающим ростом цены на усовершенствованный продукт. В прежнем понимании только при таких условиях повышение качества продукции считалось экономически оправданным и целесообразным. Однако в условиях конкуренции экономически при установлении цены на товар не всегда исходят из издержек. Во многих ситуациях более важное значение приобретает учет фактора спроса. На конкурентном рынке рост рентабельности единицы изделия может привести к уменьшению объема продаж и снижению суммарной массы прибыли. Поэтому возможное повышение цены даже на усовершенствованную продукцию для производителя ограничено. Однако опыт Японии показывает, что высокое качество продукции способно само себя окупить (и не только высокой ценой). Улучшение качества создания изделия приводит к экономии средств, которое может превысить затраты на его улучшение. Улучшение качества в соответствии с концепцией всемирно известного американского специалиста в области управления качеством Дж. Джурана, понижает расходы, поскольку будущая позиция каждого предприятия в конкуренции непосредственно связана с успехом ежегодного улучшения качества. В производственных затратах компании значительный удельный вес занимают затраты, связанные с качеством продукции, поэтому обоснованная минимизация затрат, как важный фактор снижения себестоимости изделия должна являться одной из главных целей системы качества на предприятии. От стоимости повышения качества продукции зависят общие расходы предприятия на ее создание и гарантийное обслуживание. Поэтому с развитием конкуренции у производителя появляется насущная необходимость тесной увязки затрат на качество с конечным результатом производственной деятельности, уровнем качества изделия, объемом продаж, прибылью, что позволяет эффективнее управлять инвестициями и добиваться более высокой прибыли. Иными словами необходим учет и оценка экономической эффективности затрат на обеспечение и улучшение качества продукции. Таким образом, поскольку с переходом к рынку информации о затратах на качество предназначена одна из ключевых ролей не только в принятии решений в области управления качеством, но и в выработке всей стратегии поведения предприятия, особо важное значение приобретает их учет и анализ. К сожалению, до последнего времени на АО “Москвич” отсутствовал объективный учет таких затрат. Предприятие не располагало в необходимом объеме данными о стоимости повышения уровня качества своей продукции, а следовательно было лишено и возможности выбора пути улучшения качества с наименьшими затратами. В первую очередь, данное положение объясняется недостатками разработанного комплекса теоретических вопросов, касающихся затрат предприятия, связанных с качеством, отсутствием единого представления об их составе, методах определения, а также существующая у нас система учета издержек производства, не позволяющая выделить затраты на обеспечение качества, скрытые в различных статьях себестоимости продукции. В значительной мере причина такого положения заключается в недопонимании рыночной важности данного вопроса высшим руководством предприятия, нежеланием руководителей подразделений и экономистов заняться этой, “лишней”, по их мнению, работой.

Необходимо различать затраты на обеспечение качества и затраты на его повышение. Это различие обусловлено различием в содержании самих процессов обеспечения и повышения качества продукции. Согласно МС ИСО 8402, обеспечение качества продукции – это совокупность планируемых и систематически проводимых мероприятий, необходимых для создания уверенности в том, что продукт или услуга удовлетворяют определенным требованиям, предъявляемых к качеству. Улучшение качества – постоянная деятельность, направленная на повышение технического уровня продукции, качества ее изготовления, совершенствование элементов производства и системы качества.

Соответственно, затраты на обеспечение качества в самом общем виде должны включать затраты (как изготовителя так и потребителя), призванные обеспечить выполнение требований конкретных потребителей продукции при ее создании и эксплуатации.

К затратам на повышение качества продукции следует относить дополнительные затраты предприятия, направленные на получение результатов в области качества, лучших по сравнению с достигнутыми, т.е. на улучшение параметров изделия, повышение стабильности качества изготовления, совершенствование элементов производства или системы качества.

Затраты на обеспечение качества продукции подразделяются на производственные и послепроизводственные. Прежде всего интересуют расходы предприятия на обеспечение качества в процессе производства, поскольку именно от них зависит величина послепроизводственных затрат. Важность учета последних изготовитель ни в коей мере не подвергнет сомнению, т.к. они в не малой степени обусловливают конкурентоспособность производимой им продукции. Затраты на обеспечение качества в процессе производства можно разделить на затраты на создание качества продукции, технологии и т.п., и затраты на обеспечение заданного уровня качества в процессе производства. Сегодня, процесс формирования качества продукции смещается к более ранним, начальным стадиям ее создания, к этапу НИОКР, доля затрат на создание продукции, исследование и разработку в общей величине затрат на производство возрастает, задача обеспечения качества проекта приобретает особую значимость, и с этой точки зрения необходимое выделение учета соответствующих затрат не вызывает сомнений. Однако затраты на обеспечение данного уровня качества в процессе производства включают не только текущие, но и капитальные затраты. Думаю, капитальные затраты, в первую очередь те, которые связаны с изменением производственных фондов предприятия, с большим основанием могут быть отнесены к затратам не на обеспечение, а на повышение качества, на улучшение параметров изделия, совершенствование элементов производства и системы качества. К затратам на обеспечение качества продукции в процессе производства следует отнести лишь затраты на мероприятия, обеспечивающие качество создания и изготовления продукции. Большинство экономистом затраты на обеспечение качества в процессе производства подразделяют на три группы затрат:

1. Расходы на предотвращение выполнения дефектной продукции (профилактику). Рекомендациями по применению стандартов МС ИСО серии 9000 в нашей стране к данной группе относятся:

* затраты на планово-предупредительный ремонт и техническое обслуживание оборудование;
* вероятные издержки по недоиспользованию ресурса, технологической оснастки и инструмента при принудительной их замене;
* расходы на поддержание параметров производственной среды;
* своевременное внесение изменений в техническую документацию и др.

2. Расходы на выявление дефектов (испытания и контроль). Данными рекомендациями сюда отнесены расходы, связанные с:

* выявлением дефектов и их причин;
* организацией технического контроля;
* испытаниями продукции;
* учетом и накоплением информации о качестве;
* анализом дефектов и их причин;
* корректирующими действиями по устранению дефектов и их причин.

К этой группе рекомендуется относить все затраты на метрологическое обеспечение.

3. Потери и расходы, связанные с появлением дефектов. Сюда отнесены:

* неисправимый брак;
* расходы на переработку и/или исправление дефектов продукции;
* повторный контроль и испытания продукции;
* затраты на возмещение прямого ущерба потребителей;
* затраты, связанные с санкциями за некачественную продукции более низкого сорта;
* затраты на ремонт, представленные запасными частями;
* затраты, связанные с исками о юридической ответственности за качество и др.

Разумеется, рекомендованный выше состав затрат, включенный в каждую из трех групп, не является чем-то окончательным и неизменным. Рассматривая затраты на обеспечение качества продукции имеем типовую экономическую задачу: определить затраты, связанные с выполнением определенных функций. Следовательно необходима классификация затрат по признаку их функционального назначения. Примером такой классификации является классификация затрат на обеспечение качества, приведенная выше (включающая 3 классификационные группы). Но функциональная классификация затрат не учитывает их экономическое содержание и поэтому не может быть признана полной. Кроме того, необходим учет и место затрат на обеспечение качества в пространственно-временных границах. Объектом затрат может быть изделие, процесс, стадия, подразделение, предприятие в целом и т.д. Различные виды затрат на обеспечение качества могут осуществляться в различные периоды времени, и их нужно приводить в сопоставимый вид. Отсюда ясно, что не может быть какой-то единой унифицированной классификации затрат на обеспечение качества продукции, учитывающей все эти факторы. Можно говорить лишь об общих принципах определения данных затрат. Как отмечается в рекомендациях по применению у нас стандартов ИСО 9000, указанные три группы затрат на качество взаимосвязаны таким образом, что увеличивая (уменьшая) одну группу затрат, можно соответственно уменьшить (увеличить) другую группу затрат. Например увеличивая объем затрат на профилактические мероприятия, можно добиться снижения потерь от дефектов и снижения расходов на контроль и испытания. Снижая затраты на профилактические мероприятия и контроль можно повлечь увеличение потерь, связанных с дефектностью продукции и т.д. Одним из наиболее результативных направлений снижения себестоимости продукции, является минимизация суммарных затрат по всем трем группам. Поэтому сопоставляя изменения затрат по трем направлениям можно выбрать вариант, дающий наибольшую экономию.

В современной практике зарубежных фирм наибольший удельный вес в общем объеме производственных затрат на обеспечение качества продукции чаще всего составляют расходы на контроль, наименьший – затраты на предупреждение дефектов. То, что расходы на профилактику (предупреждение) дефектов обычно оставляет не более 5-10% всех расходов предприятия по обеспечению качества объясняется тем, что профилактическая работа – самый трудоемкий путь действий. Однако он является и наилучшим: всегда рациональнее и экономичнее выполнить работу правильно с первого раза, нежели выявлять и исправлять (когда это еще возможно) допущенные ошибки. Статистика показывает, что 1$, вложенный в подобные мероприятия, дает экономию затрат на технический контроль и испытания на 9$ и влечет сокращение потерь от брака на 15$.

В свою очередь, сокращение входного контроля, а также автоматизация операционного контроля позволяет уменьшить число контролеров на фирме. Если на передовых отечественных предприятиях численность аппарата ОТК обычно составляет 8-10% общей численности работающих, то на фирмах Японии число контролеров не превышает1-5% от общего количества персонала, чему способствует и развитие самоконтроля. Это сильно удешевляет продукцию. По мнению специалистов, примером оптимальной структуры затрат на качество продукции может являться структура затрат японской компании Kobe Steel, имеющей в общей объеме затрат на обеспечение качества 60% затрат на предотвращение брака, 30% на контроль качества, 7% - на внутренние потери, 3% - на внешние потери. Во многом именно это обусловливает наиболее высокую эффективность затрат на обеспечение качества в японских фирмах, позволяющую им обеспечивать опережающий уровень качества своих изделий при сравнительно низких затратах и сохранять устойчивую конкурентную позицию на мировой рынке. Так, например, отказы у японских автомобилей возникают в 10 раз реже, чем у американских, в то время, как доля затрат на обеспечение качества в сумме продаж японских автомобилестроительных компаний почти на порядок ниже. Не случайно, передовая зарубежная концепция управления качеством предусматривает перенос центра тяжести с констатации брака на его предупреждение, на выявление и анализ причин дефектов. Тем не менее на отечественном предприятии АО “Москвич”, как и многих других предприятиях проблему низкого качества продукции традиционно пытаются решить увеличением объема технического контроля, что не оказывает существенного воздействия на его улучшение. При этом не учитывается, что контроль при значительных на него расходах сам по себе не повышает качества продукции, он предназначен лишь для отделения хорошего от плохого. Поэтому задача предприятия в области обеспечения качества должна быть в увеличении затрат на профилактические работы и соответствующее или даже превосходящее эту сумму сокращение расходов на проведение испытаний и на устранение дефектов продукции. Больше внимания также должно быть уделено анализу причин ошибок (а также их последствий), т.к. в них заложен потенциал для улучшения результатов. Но все это может оказаться успешным лишь в том случае, если: будут поставлены конкретные, достижимые в ближайшем будущем цели; эти поставленные цели будут признаны всеми лицами, имеющими отношение к их реализации; учет расходов на исправление дефектов будет организован и в течение рассматриваемого периода не будет изменен. Необходимо сказать и о таком существенном факторе, как снижение затрат на обеспечение качества продукции, в частности, на входной контроль продукции, поступающей от поставщика, как установление с ним доверительных отношений.

Как изготовитель конечной продукции предприятие, предназначенное для реализации, всегда находится в двойственном положении между позицией клиента и позицией поставщика. Заказывая материалы, оно становится потребителем, а его поставщик – изготовителем. С поставщиком должно быть заключено ясное и недвусмысленное соглашение о качестве. При этом отношения поставщика и заказчика в принципе могут строиться в следующем диапазоне: от полной ответственности поставщика за качество своей продукции, когда последний сам проверяет каждое выпущенное изделие, а заказчик не проводя собственных испытаний полагается в этом отношении на 100% на поставщика – до возложения всей ответственности на заказчика, точно указывающего поставщику, как тому следует действовать, и не только контролирующего выполнение своих указаний, но и самостоятельно проверяющего приобретенные изделия.

Отношениям между заказчиком и поставщиком должно быть уделено величайшее внимание. Относительно вопроса качества оба находятся, так сказать, “в одной лодке”. Чем больше их взаимная зависимость, тем большее значение имеет доверие к надежности и квалификации поставщика, а также возможна и полнота реализации требований, включенных в технические условия на продукцию. Все это играет существенную роль в снижении затрат на обеспечение качества продукции у предприятия – потребителя.

В рекомендациях по применению стандартов ИСО 9000, при рассмотрении влияния качества продукции на прибыль за счет расширения (сужения) рынка сбыта и объема реализации при улучшении (ухудшении) качества продукции, предлагается рассматривать затраты на качество в широком смысле, как включающих все дополнительные расходы, связанные с повышением технического уровня продукции, снижением уровня дефектности продукции в производстве и при ее реализации, улучшением и расширением условий, связанных с созданием более удобных условий эксплуатации продукции. Сюда же относят затраты, связанные с рекламой продукции, ее сертификацией, предоставлением потребителям доказательств эффективности системы качества, демонстрацией испытаний продукции с целью подтверждения ее качества. Если данные затраты относят к затратам на повышение качества продукции, то влияние изменения затрат на обеспечение и повышение качества на прибыль предприятия в зависимости от рыночного спроса можно схематично изобразить следующим образом . Таким образом, при оценке влияния качества на прибыль предприятия во всех случаях необходимо предварительное исследование рынка. Усиление и расширение мер по обеспечению качества позволяет уменьшить брак и увеличить реализацию. Однако при этом падает цена (эффективность спроса), т.е. если О2>Q1, то Р1<Р2. Как известно, снижение цены при росте предложения (функция спроса) наблюдается при прочих равных факторах, среди которых и уровень качества продукции (как уровень ее свойств). При повышении качества продукции данный фактор меняется, и функция спроса сдвигается параллельно себе вверх с Д1 до Д2, отражая спрос на продукцию при новом качестве. В этом случае даже при увеличении объема продаж улучшенного качества (О1-О2) мы не будем наталкиваться на эффективность спроса, т.е. цена продукции улучшенного качества на отрезке а1-а2 все равно будет выше цены прежней продукции в прежних объемах (точка в). Соответственно этому повышается верхняя граница нормы и массы прибыли. Если учесть, что при этом за счет соответствующих методов (перераспределения постоянных затрат и др.) может быть снижена себестоимость продукции, то становится ясно, что экономический потенциал повышения качества с точки зрения прибыли и влияния на экономику предприятия значительно выше, чем обеспечение качества как такового. Тем не менее, в обоих направлениях – и в направлении снижения себестоимости продукции, в первую очередь, за счет оптимизации затрат на обеспечение качества, и в направлении улучшения ее качества, необходимо действовать параллельно, поскольку, например, сохранить неименную себестоимость и цену изделия при улучшении его качества (и тем более снизить их) будет сложнее без достижения одновременной экономии за счет снижения затрат на обеспечение качества, хотя в принципе сам по себе рост качества должен приводить к сокращению этих затрат. Как уже было сказано, повышение качества продукции на первом этапе, как правило, связано с дополнительными расходами. В конкурентной борьбе побеждает тот, кто в состоянии удовлетворить конкретных потребителей с наименьшими относительными затратами. Поэтому перед производителем встает задача минимизации производственных затрат на достижение приемлемого для потребителя уровня качества изделия и увеличение затрат на профилактические работы, что делает возможным соответствующее или даже превосходящее эту сумму сокращение расходов на проведение испытаний и устранение дефектов продукции.

Значение обобщающего показателя качества рассчитывается в соответствии с системой показателей качества, характеризующих технический и экономический уровень конкретной продукции.

Задача оптимизации

Задача оптимизации

Затраты на повышение качества продукции

Затраты на обеспечение качества продукции

Повышение качества изделия

Снижение себестоимости изделия

Увеличение себестои-мости и цены изделия

Рост объема продаж при неизменной себестои-мости и цене изделия

Рост нормы прибыли при неизменной цене изделия

максимизация массы прибыли возможна в случае, если спрос опережает предложение

Снижение цены изделия при неизменном качестве

Рост нормы прибыли

максимизация массы прибыли возможна в случае, если спрос опережает предложение

Рост массы прибыли

Рост объема продаж

Рост массы прибыли

Рис.2.3 Влияние изменения затрат на обеспечение и повышение качества продукции на прибыль предприятия в зависимости от рыночного спроса при главной цели предприятия – максимизации массы прибыли.

Обоснованная минимизация затрат на качество как важный фактор снижения себестоимости изделия должна являться одной из главных целей системы качества на предприятии. От стоимости повышения уровня качества продукции зависят общие расходы предприятия на ее создание и гарантийное обслуживание. Поэтому с развитием конкуренции производителей появляется насущная необходимость тесной увязки затрат на качество с конечными результатами производственной деятельности, уровнем качества изделий, объемом продаж, прибылью, что позволит эффективнее управлять инвестициями и добиваться более высокой прибыли. Следовательно, необходим учет и оценка экономической эффективности затрат на обеспечение и улучшение качества продукции.

При оценке влияния изменения затрат на обеспечение и повышение качества на прибыль предприятия во всех случаях необходимо исследование рыночного спроса.

Экономический потенциал повышения качества (с точки зрения прибыли и влияния на экономику предприятия) значительно выше, чем обеспечение качества как такового. Тем не менее, в обоих этих направлениях необходимо действовать параллельно, поскольку, например, сохранить неизменными себестоимость и цены изделия при улучшении его качества будет сложнее без достижения одновременной экономии за счет снижения затрат на обеспечение качества, хотя в принципе сам по себе рост качества должен приводить к сокращению этих затрат.

## 2.2 Влияние государственного регулирования на качество продукции

С точки зрения обеспечения требуемого уровня качества определяющей является одна из начальных, предпроизводственных стадий жизненного цикла будущего продукта – стадия НИОКР, на которой закладываются основные параметры его качества в соответствии с требованиями потребителей. Именно в сфере НИОКР заключено начало всех отставаний в области качества. Не случайно уровень научно-технического развития зарубежных фирм, являясь основой потребительских свойств выпускаемой ими продукции, стал сегодня одним из главных факторов их конкурентоспособности. Это стимулирует рост расходов на НИОКР, обуславливает необходимость повышения результативности исследований и разработок.

По мере перехода к рынку наше продолжающее увеличиваться отставание от мирового научно-технического уровня, резкое замедление обновляемости, снижение эффективности НИОКР во все большей степени обуславливается состоянием элементов научно-технической деятельности, стратегией развития и использования потенциала науки. Постановка задачи достижения мирового уровня качества отечественной продукции имеет смысл лишь в том случае, если та же задача в начале будет решена для научно-технической деятельности. В частности, необходимо приведение к этому уровню всех ее составляющих – кадровой, материально-технической, информационной и т.д. В настоящее время существенное недоиспользование наиболее ценного в условиях НТР ресурса, нарастающие во всех элементах научно-технической деятельности деформации, падение интереса к научной работе и ее престижа, отток наиболее талантливых и квалифицированных исследователей из сферы НИОКР неминуемо отражаются на качестве исследований и разработок.

В условиях неизбежного сохранения в ближайшие годы тенденций сокращения объема финансирования (как бюджетного, так и со стороны предприятий) российской науки особую актуальность приобретает задача интенсификации научно-технической деятельности, повышение эффективности использования ограниченных ресурсов, отпускаемых на исследовательские цели.

Успешное решение проблемы качества продукции требует воздействия на качество не только на различных этапах жизненного цикла изделия, но и на разных уровнях управления. Главная цель управления качеством продукции в условиях конкурентной экономики – достижение требуемого потребителем уровня качества с минимальными затратами – не может быть достигнута лишь на основе реализации мер экономического характера, без учета организационного фактора – наличие на предприятии современной, высокоэффективной системы качества, центральное место в которой отводится проведению предупредительных мероприятий по всему инновационному циклу.

Заинтересованность субъектов хозяйствования в успешном решении проблемы качества обусловлена, в первую очередь, развитостью рыночных отношений, действенностью функционирования рынка. В переходной экономике задачей государства является поддержка формирующихся рыночных механизмов и их целенаправленное использование. В развитых странах государственное регулирование рынка осуществляется главным образом косвенными, экономическими методами. Однако неразвитость в российской экономике рыночных отношений, инфраструктуры рынка, сохраняющийся монополизм производителей, относительно высокая доля предприятий государственного сектора в нашем народном хозяйстве на фоне глубокого социально-экономического кризиса предопределяет необходимость широкого использования в настоящий момент различных видов государственного управления экономикой, включая административные меры воздействия.

Остающийся крайне низким организационно-технический уровень производства современных российских предприятий в условиях социально-экономического кризиса, падения объемов прибыли в промышленности, ограничения возможностей получения долгосрочных кредитов, многократного снижения бюджетных ассигнований на НИОКР делает затруднительным решение проблемы качества без активного участия государства, без государственной политики, направленной на ускорение инноваций, инвестиций, на формирование благоприятных экономических условий для денежных накоплений предприятий, повышения качества и конкурентоспособности их продукции. Представляется, что направленность государственного регулирования на стимулирование накоплений и долгосрочных инвестиций, развития НИОКР должна быть существенно усилена. Наибольшие резервы здесь имеются в области бюджетно-финансовых методов и, прежде всего, гибкой амортизационной и налоговой политики.

Проведение эффективной политики ускоренной амортизации основных фондов требует пересмотра не отражающих реальные темпы научно-технического прогресса уровней действующих норм амортизации, жестко фиксированного характера последних, не позволяющего дифференцировать их по годам и снижающего производственные и инвестиционные возможности предприятий. Кроме того необходимо отказаться и от использования в основном пропорциональных методов начисления амортизации, не оказывающих активного влияния на процесс обновления основных фондов и совершенствование их структуры. В качестве дополнительного инструмента амортизационной политики, направленного на стимулирование научно-технического прогресса, выпуск особо важных для народного хозяйства и конкурентоспособных изделий, поощрение развития отраслей и регионов, привлечение иностранных инвестиций и т.п., должна быть использована система амортизационных льгот.

В целях усиления стимулирующей направленности налоговой политики прежде всего должна быть изменена сугубо фискальная сущность действующей налоговой системы, подавляющей предпринимательство. По моему мнению, необходимо общее снижение уровня ставок многих видов налогов – в первую очередь, налогов на прибыль и на добавленную стоимость. Необходимо также усиление регулирующей функции налогов – через введение серьезных налоговых льгот, с помощью которых налоговая политика будет более ориентирована на общую активацию инвестиций в производство, повышение их эффективности, стимулирование развития в первую очередь тех отраслей и предприятий, которые активно ведут НИОКР, обновляют производство, занимаются разработкой новых видов изделий, выпускают продукцию стабильно высокого качества, конкурентоспособную на мировом рынке. Одновременно следует ввести прогрессивное налогообложение прибыли от выпуска устаревшей и несовершенной продукции.

В развитых странах роль государства в решении вопросов качества на современном этапе возрастает. Хотя при этом государство старается сократить свое вмешательство в данную область деятельности предприятий до минимума.

В условиях рынка государственное воздействие на качество продукции осуществляется главным образом на основе рекомендательных актов, а отдельных случаях – путем установления требований к качеству различных видов и групп продукции. Особенно в части безопасности и охраны окружающей среды. Исходя из потребностей населения и народного хозяйства. Стимулируя инвестиции в передовую технологию и производство нового оборудования, государство создает предпосылки для обновления и улучшения качества продукции на предприятиях; формируя национальные системы стандартизации и сертификации, обеспечивает осуществление государственного контроля за качеством товаров и услуг и способствует их международному признанию.

Организационно-технический уровень производства современных российских предприятий, являющийся одним из основополагающих факторов стабильно высокого качества продукции, остается крайне низким. В тоже время продолжающаяся инфляция, рост оптовых цен, усиление на этом фоне кризиса неплатежей, резкое падение объемов прибыли в промышленности, с одной стороны, и все большее ограничение возможностей получения централизованных кредитов, а также долгосрочных кредитов коммерческих банков, многократное снижение бюджетных ассигнований на НИОКР – с другой, - все это обусловливает дальнейшее сокращение инвестиций, замедление темпов развития отраслевой науки, а значит, и отсутствие позитивных изменений в структуре основных фондов предприятий, обновление их технологий, оборудования, номенклатуры выпускаемых изделий, делает затруднительным решение проблемы качества без участия государства, без политики, направленной на ускорение инноваций, инвестиций, на формирование благоприятных экономических условий, для роста качества и конкурентоспособности их продукции.

Система государственного регулирования российской экономики в переходный период окончательного пока не сформирована, действенность ее на указанных направлениях явно недостаточна. Представляется, что направленность государственного регулирования на стимулирование накоплений и долгосрочных инвестиций, развития НИОКР может быть существенно усилена. Наибольшие резервы здесь, на мой взгляд, имеются в области бюджетно-финансовых методов, и, прежде всего, гибкой амортизационной политики, которая во многом определяет возможности воспроизводства основного капитала в рыночной экономике.

Существующая в нашей стране амортизационная система введенная в практику с 1 января 1991 года, не отвечает требованиям настоящей экономики; она не создает условия для ускорения темпов научно-технического прогресса, не стимулирует капитальные вложения в обновление основных фондов промышленных предприятий. Основной причиной низкой эффективности отечественной амортизационной системы является невозможность полного учета в нормах амортизации быстрого морального износа средств труда, в условиях рынка непосредственно влияющего на конкурентоспособность предприятий. Это связано в первую очередь с тем, что, во-первых, действующие нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов имеют жестко фиксированный характер, что на позволяет дифференцировать их по годам, снижает потенциально производственные и инвестиционные возможности предприятий.

Что касается методов начисления амортизации, непосредственно влияющих на объем амортизационного фонда и интенсивность концентрации финансовых ресурсов в различные периоды функционирования основных фондов, то в практике отечественной промышленности используются в основном пропорциональные (или прямолинейные) методы, предполагающие равномерное возмещение стоимости основных фондов за каждый год эксплуатации. Их применение не всегда обеспечивает полный перенос стоимости к моменту замены средств труда, подвергшихся моральному износу, и потому зачастую приводит к прямым убыткам. Данные методы не позволяют кроме того, обеспечить эффективную концентрацию финансовых ресурсов для быстрой замены на предприятии морально изношенных машин и оборудования. Поэтому в целом применение прямолинейных методов начисления амортизации не оказывают активного влияния на процесс влияния на процесс обновления основных фондов, на совершенствование их структуры. Между тем в переходной экономике амортизационная система могла бы активно поощрять накопление капитала, создание и использование новых продуктивных технологий, ускорение обновления машин и оборудования с целью обеспечения устойчивого экономического роста, снижения себестоимости выпускаемой продукции, повышение уровня ее качества и конкурентоспособности на мировых рынках.

Как показывает зарубежный опыт. Стимулирующая роль амортизации существенно возрастает с применением политики ускоренной амортизации, дающей законное право предприятиям списывать стоимость основного капитала в более короткие сроки, в масштабах, существенно превышающих его реальный износ. Так, в период экономического кризиса в США в 1970 г., сопровождающегося падением промышленного производства и инвестиций, именно использование поощряющей капитальные вложения амортизационной политики государства привело к быстрому инвестиционному подъему и росту ВНП, помогло корпорациям существенно увеличить внутренние источники финансирования технического перевооружения. Данная политика реализовывалась через введение интервальных норм амортизации с 20-процентными отклонениями в верхнем и нижнем пределе от нормативного срока службы основного капитала. При этом на предприятии могли выбрать любой срок службы в пределах диапазона, заданного для данной классификационной группы основного капитала, а затем использовать любой из основных методов списания его стоимости. Успеху поощрительной амортизационной политики способствовало и частичное финансирование частных корпораций в форме налоговых скидок при установлении нового оборудования, а также налоговых льгот при ускоренной амортизации.

В дальнейшем интервальная система норм амортизации была кардинально реформирована в направлении ускорения амортизации. В соответствии с амортизационной системой, сложившейся в США во второй половине 80-х годов, любая материальная собственность (кроме земли), используемая в торговле или бизнесе и введенная в эксплуатацию в 1981-1986 г.г., подлежит ускоренному исчислению износа, обеспечивающему списание большей доли стоимости средств труда в первые годы их службы. Стоимость объекта основного капитала, введенного с 1987 г., может быть успешно списана по усовершенствованным принципам. Весь основной капитал подразделяется на 6 классов индивидуальной собственности и 2 класса недвижимости, для каждого из которых указан период возмещения стоимости и методика списания.

Постоянно совершенствуемая, гибкая амортизационная система в США показала свою высокую эффективность, неизменно приводя к повышению инвестиционной активности. Реализуемые на ее основе принципы политики ускоренной амортизации находят широкое применение в мировой практике. Хотя в настоящее время в России и разрешена ускоренная амортизация по активной части основных фондов, введенных в эксплуатацию после 1 января 1991 года, тем не менее в практике отечественной промышленности до последнего времени она фактически не применялась. Проведение эффективность политики ускоренной амортизации требует реформирования методических основ существующей системы амортизационных отчислений в направлении формирования модели гибкой амортизационной системы. В условиях непрекращающейся высокой инфляции ускоренная амортизация должна дополняться периодической индексацией стоимости основных фондов с целью поддержания инвестиционного потенциала амортизационных отчислений.

Проведение эффективной политики ускоренной амортизации основных фондов – в первую очередь, в отраслях, находящихся на острие научно-технического процесса и потенциально конкурентоспособных на мировом рынке – требует реформирования методических основ существующей системы амортизационных отчислений в направлении формирования принятой в развитых странах модели гибкой амортизационной системы. Активно поощряющей инвестиционную активность в целях создания предпосылок обновления выпускаемой продукции, повышения ее качества и конкурентоспособности. Необходимо, в частности, пересмотреть не отражающие реальные темпы научно-технического прогресса уровни действующих норм амортизации, жестоко фиксированный характер последних. Не позволяющий дифференцировать их по годам и снижающий производственные и инвестиционные возможности предприятий. Кроме того, необходимо отказаться и от использования в основном пропорциональных методов начисления амортизации, не оказывающих активного влияния на процесс обновления основных фондов, на совершенствование их структуры. В качестве дополнительного инструмента амортизационной политики, направленного на стимулирование научно-технического прогресса, выпуск особо важных изделий для народного хозяйства, поощрение развития отраслей и регионов, привлечение иностранных инвестиций и т.п., должна быть использована система амортизационных льгот.

Амортизационная политика должна быть поддержана и другими экономическими мерами государственного воздействия на экономику. Ускоренная амортизация, снижая долю налогооблагаемой прибыли, по сути является разновидностью налоговой политики. О чрезмерной жестокости последней в России повсеместно заявляют предприниматели и ученые. По некоторым оценкам, реально у российских предпринимателей, независимо от формы собственности и видов деятельности изымается в виде налогов в прямой и скрытой форме от 75 до 90% прибыли, а по многим видам деятельности – все сто процентов. Угнетающая налоговая политика не дает возможности предприятиям преумножить и даже просо сохранить их оборотный капитал, не позволяет модернизировать неэффективное, нетехнологичное производство с тем, чтобы производить современные изделия высокого качества.

Однако налоги наряду с фискальной должны выполнять и стимулирующую функцию, поощрять инвестиционную активность. В большинстве высокоразвитых стран в 80-е годы производилась политика налоговых сокращений, имевшая целью воздействие на обновление основного капитала. Наиболее характерный в этом отношении опыт США показывает, что в период с 1963 по 1987 г.г. ставка налога на прибыль в основном неуклонно снижалась, что при одновременном повышении нормы амортизации благоприятно сказывалось на накоплениях частного сектора. Однако, при этом ликвидировались различные налоговые льготы и скидки, снижая вероятность того, что получаемая корпорациями налоговая экономия будет использована на капиталовложения.

Таким образом, одним из основных стимулов привлечения в экономику инвестиций как решающего фактора модернизации производства, его автоматизации, обновления выпускаемой продукции, улучшения ее качества и конкурентоспособности является стимулирующая инвестиционная активность налоговая политика. Действующая сегодня в России налоговая система не удовлетворяет этому требованию. Прежде всего, должна быть изменена сугубо фискальная сущность этой системы, подавляющей предпринимательство. Необходимо общее снижение уровня ставок многих видов налогов – в первую очередь, налогов на прибыль и на добавленную стоимость. Необходимо также усиление регулирующей функции налогов – через введение серьезных налоговых льгот, с помощью которых налоговая политика будет более ориентирована на общую амортизацию инвестиций в производство, повышение его эффективности, стимулирование развития в первую очередь тех отраслей и предприятий, которые активно ведут исследования и разработки, расширяют и обновляют производство, занимаются разработкой новых видов изделий, выпускают продукцию стабильно высокого качества, конкурентоспособную на мировом рынке. Одновременно следует вести прогрессивное налогообложение прибыли от выпуска устаревшей и несовершенной продукции. Необходимо введение реально действующих стабильных льгот не только для отечественных, но и для иностранных инвесторов, поощряющих приток зарубежного капитала в российскую экономику.

Расширение налоговых льгот для развития средних и крупных предприятий способствовало бы дальнейшей демонополизации экономики, формированию конкурентной среды.

Все налоговые льготы, не оправдавшие себя, должны быть ликвидированы.

Дотирование неразвитых пока направлений и областей исследований – важный начальный элемент их подъема.

Действенным орудием демонополизации экономики является поощрение экспорта. Ориентируя наши предприятия на насыщенные разнообразными высококачественными товарами внешние рынки, государство ставит их в положение, когда завоевание устойчивых конкурентных позиций требует постоянной заботы о качестве и конкурентоспособности производимой продукции, побуждает к внедрению систем качества на базе ИСО.

В мировой практике используются самые разнообразные средства стимулирования экспорта: прямое его субсидирование, налоговые льготы экспортерам, их кредитование и т.п. в ходе реформ особую и очень важную роль могут играть субвенции на развитие экспортных производств наукоемкой продукции. Выдача этих субвенций должна носить строго нормативный характер и осуществляться под рост объемов производства (против нормативного), а сам размер субвенции должен меняться в соответствии с планируемым уровнем и темпами этого роста. При этом субвенция должна носить отраслевой характер и гарантом ее эффективного использования выступает государственный орган, отвечающий за реализацию отраслевой политики. Целесообразность такого подхода очевидна. Дело в том, что безвозвратный характер субвенции особенно остро ставит вопрос о моральной и административной ответственности пользователя. А эти факторы гораздо сильнее действуют на уровне руководства указанного государственного органа, которое назначается и смещается экономическим центром. Но есть и другая, чисто экономическая сторона: эффекты концентрации и возможности для хозяйственного маневра. Они, конечно, выше на уровне отрасли.

## 2.3 Характеристика МС ИСО серии 9000

В административно-командной экономике под управлением качеством продукции понималась деятельность, осуществляемая при создании и эксплуатации или потреблении продукции, в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества (ГОСТ 15467-79). Для международного термина (МС ИСО 8402) характерна принципиально иная, более узкая трактовка данного понятия, в соответствии с которой управление качеством – это лишь методы и деятельность оперативного характера, используемые для удовлетворения требований, предъявляемых к качеству. При этом предполагается, что в процессе управления качеством выявляются и устраняются несоответствие в продукции, производстве, системе управления качеством, то есть управление качеством связывается с предупредительной, надзорной и корректирующей функцией. Тем самым управление качеством отнесено к сфере деятельности не высшего руководства предприятия, а руководителей среднего звена специалистов. Определение ИСО, в отличие от отечественного, нацелено на удовлетворение требований потребителей к качеству.

В данной работе (как и в ее названии) понятие управления качеством по традиции используется более широко – как аспект общей функции управления, определяющей и осуществляющей политику в области качества (что в международной терминологии соответствует термину “общее руководство качеством”).

С 50-х годов управление качеством продукции на уровне фирмы в развитых странах основывается на развитии и широком применении системно-комплексного подхода, сущность которого заключается в последовательном и взаимосвязанном осуществлении комплекса технических, организационных, экономических, идеологических мероприятий, воздействующих на все стадии жизненного цикла изделий.

Опыт крупнейших фирм многих развитых стран по управлению качеством, характеризующийся большим разнообразием концепций и методов формирования систем качества, был согласован и обобщен в комплексе международных стандартов ИСО серии 9000. На сегодняшний день стандарты ИСО серии 9000 приняты в качестве национальных практически во всех развитых странах мира.

Учитывая прогрессивный характер МС ИСО серии 9000 и их регулирующую роль при выходе на международный рынок и образовании прямых хозяйственных связей. Госстандартом было принято решение ввести с 1 января 1989 г. в СССР стандарты ИСО 9001-9003 в виде ГОСТ для прямого использования. На основе МС ИСО 9000 и ИСО 9004, а также опыта отечественных предприятий по управлению качеством продукции были разработаны рекомендации по применению государственных стандартов серии 40.900. В приложениях к данным рекомендациям приведен МС ИСО 8402, включающий терминологию в области качества. Состав комплекса международных стандартов ИСО серии 9000 представлен ниже:

ИСО 9000 Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества. Руководящие указания по выбору и применению.

ИСО 9004 Общее руководство качеством и элементы системы качества. Руководящие указания.

ИСО 9001 Системы качества. Модель для обеспечения качеством при проектировании и/или разработке, производстве, монтаже и обслуживании.

ИСО 9002 Системы качества. Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже.

ИСО 9003 Системы качества. Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях.

МС ИСО 9000, являясь вводным стандартом, устанавливает основные задачи предприятия-изготовителя продукции в области качества и содержит руководящие положения по выбору и применению стандартов ИСО серии 9000. МС ИСО 9004 предлагает руководство для построения системы качества. МС ИСО 9001-9003 дают описание моделей обеспечения качества (на соответствие которым проверяется система у поставщика) для трех различных этапов деятельности процесса производства продукции показана на рис. 2.4

Системные методы управления качеством развивались и проходили практическую проверку на предприятиях Горького, Ярославля, Москвы, Санкт-Петербурге, Свердловска, Кременчуга и других городов страны. На этой основе в начале 1970-х годов передовые предприятия г. Львова совместно с научными учреждениями выбрали наиболее действенные и эффективные методы управления качеством продукции и выделили важнейшие принципы нового в тот период подхода к управлению качеством.

ИСО 9003

ИСО 9000

1.Основополагающая концепция

ИСО 9001

ИСО 9002

4. Отношения с партнером по договору, выбор поставщика

ИСО 9004

2. Руководство для создаваемой системы обеспечения качества

3. Требования к продукции или исполнению служебных обязанностей

5. Заключение договора

6. Дополнительные требования:

* планы испытаний;
* допуски;
* дополнительная проверка системы обеспечения качества;
* специальные случаи подтверждения соответствия

Рис. 2.4 Общая взаимосвязь между стандартами ИСО серии 9000

Анализ практического опыта по формированию на отечественных предприятиях систем качества на базе ИСО позволил обобщить многочисленные проблемы и трудности, возникающие в ходе этой сложной и длительной работы.

Прежде всего, содержание МС ИСО, установленная в них терминология в области качества даже для многих наших ученых и специалистов являются новыми. Отмечается и нечеткость перевода, который не во всем адекватен английскому оригиналу. Стандарты ИСО приспособлены, главным образом, для проверки систем, а не для их проектирования. Они изложены на уровне общих требований, предполагающих широкую свободу выборов методов и средств. Между тем коллективы отечественных предприятий привыкли к жесткой регламентации своей деятельности “сверху”, к готовым методическим подходам и решениям. При этом уровень подготовки кадров в области современных методов и форм управления качеством в целом является крайне низким. У большинства работников отсутствует опыт целенаправленной систематической работы по обеспечению качества. Данные трудности имеют и психологический аспект. Малая результативность внедрения КС УКП подорвала веру многих руководителей и специалистов в системы управления качеством, снизила их психологический настрой.

Тяжесть внедрения МС ИСО (в отличие от внедрения КС УКП) сегодня ложится на сами предприятия. Не сформировавшийся же в полной мере рыночный механизм не создает еще достаточно сильно экономической мотивации обеспечения высокого и стабильного качества. Сложное финансовое положение большинства предприятий, низкий организационно-технический уровень производства, не освоенность ряда важных принципов и требований системы качества ИСО, определяющих эффективность ее функционирования, таких как ориентация на потребности (а не на соответствие нормативно-технической документации), на предупреждение дефектов, непроработанность статистического контроля качества, учета и анализа затрат на качество, маркетинга, отсутствие автоматизации информационного обеспечения качества продукции и технологических процессов, учет специфики выпускаемой продукции, особенностей ее разработки и изготовления и т.п. – все это приводит к тому, что на многих предприятиях подходят к внедрению систем качества на базе МС ИСО формально, ограничиваясь лишь их документированием, которое также далеко не всегда отвечает требованиям международных стандартов. Во многих случаях директор предприятия единолично принимает решение о внедрении системы качества, издав соответствующий приказ. Нередко активность высшего руководства этим и ограничивается.

Оно делегирует свои полномочия руководителям подразделений, чаще же вся работа выполняется в основном специалистами службы управления качеством и сводится она к обновлению стандартов предприятия, регламентировавших построение и функционирование КС УКП. Между тем на многих предприятиях необходимо не перестраивать и совершенствовать прежнюю систему управления качеством, а создавать их заново (Это относится и к большей части действующей документации), поскольку несоответствие даже отдельных принципов действующей системы принципам МС ИСО может потребовать серьезной перестройки не только самой системы управления качеством, но и всей системы управления предприятием, его организационной структуры.

Позитивный опыт крупнейших фирм многих государств по управлению качеством был обобщен в комплексе международных стандартов ИСО 9000, принятых на сегодняшний день практически во всех развитых странах мира в качестве национальных. С развитием рыночных отношений, либерализацией внешнеэкономических связей наличие на отечественных предприятиях систем качества, соответствующих стандартам ИСО серии 9000, становится определяющим фактором не только надлежащего качества, но и конкурентоспособности создаваемой ими продукции.

1. при создании системы качества на основе МС ИСО не следует

заранее отвергать или ломать действующую на предприятии систему управления качеством или ее элементы. Все то, что в прежних КС УКП предприятий соответствовало принципам и требованиям МС ИСО, можно и необходимо в полной мере использовать. В этом случае речь может идти о совершенствовании системы и доведении ее до соответствия международным стандартам;

При формировании системы качества на базе ИСО нужно учитывать, что:

1. необходима организация непрерывного обучения методам управления качеством с постоянным чередованием теории и практики среди всех работников предприятия – от руководителя до рабочего с участием всех звеньев;
2. при создании системы качества на базе ИСО не следует заранее отвергать или ломать действующую на предприятии систему управления качеством или ее элементы. Все то, что в прежних КС УКП предприятий соответствовало принципам и требованиям МС ИСО, можно и необходимо в полной мере использовать;
3. в условиях переходного периода необходимы меры государственного воздействия, способные усилить мотивацию предприятий к повышению качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции, к разработке и внедрению систем качества на основе использования стандартов ИСО.

Сопоставление положений МС ИСО серии 9000 с методическими материалами по разработке и внедрению комплексных систем управления качеством продукции на отечественных предприятиях позволяет сделать вывод о том, что КС УКП и система качества, регламентированная стандартами ИСО, базируются на одной общей методологии, а именно – на комплексном управлении качество продукции. В стандартах ИСО закреплены многие элементы и решения, установленные в методических материалах по КС УКП.

Организационная структура системы качества – это взаиморасположение основных частей системы, которое отражает картину формальных взаимодействий по вертикали и горизонтали подразделений и должностных лиц предприятия внутри системы качества.

Одним из назначений организационной структуры является обеспечение устойчивости, регулярности и предсказуемости деятельности в системе качества. Организационная структура не только воспроизводит характер формальных коммуникаций в системе, но и служит также средством их формирования и совершенствования.

В свое время специалисты Госстандарта СССР разработали методологию, согласно которой основным структурообразующим элементом КС УКП являлась специальная функция управления качеством продукции. Анализ показывает, что функциональный подход может быть успешно использован и при совершенствовании системы УКП на основе стандартов ИСО. Хотя в стандартах ИСО понятие о специальной функции системы качества открыто не используется, тем не менее, функциональный подход к построению системы качества не противоречит их положениям. Этот подход присутствует в работах ведущих западных специалистов по качеству, идеи и практика которых легли в основу концепции стандартов ИСО.

Представляется целесообразным при совершенствовании структуры системы УКП на базе стандартов ИСО основными элементами этой системы считать специальные функции системы качества.

Специальная функция системы качества – это обособленный по своему характеру вид деятельности, регулярно осуществляемый в рамках системы качества. Каждая такая функция представляет собой сугубо специфическую деятельность, необходимую для обеспечения заданного поведения (функционирования) системы качества. Функция отвечает на вопрос: что делается или, что должно делаться в системе качества?

Изучение разработок отечественных экономистов по данной проблеме позволили установить, что для решения задач, предусмотренных стандартами ИСО (применительно к наиболее сложной продукции), система качества должна обеспечивать реализацию 35 специальных функций. В таблице 2.1 указан методический прием, послуживший основой определения состава специальных функций. Данный прием предусматривает выявление основных видов деятельности по базовым элементам системы качества и на этапах петли качества, а также учет функций КС УКП.

Таблица 2.1

Состав специальных функций системы качества

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Базовые элементы системы качества (по стандарту ИСО 9004) | Элементы петли качества (по стандарту ИСО 9004) | Функции системы качества | Функции КС УКП |
| Политика в области качества  Организация системы качества  Правовое обеспечение системы качества  Принципы системы качества  Документация данных о качестве  Регистрация данных о качестве  Проверка системы качества  Экономика качества  Персонал  Использование статистических методов  Качество в рамках маркетинга  Качество при проектировании и разработке технических условий  Безопасность продукции и юридическая ответственность  Качество материально-технического снабжения  Качество в процессе производства  Управление производством  Действия по управлению контрольно-измерительным и испытательным оборудованием  Несоответствие  Меры корректирующего воздействия  Проверка продукции  Погрузочно-разгрузочные работы и послепроизводствен  ные операции | Маркетинг: поиск и изучение рынков  Проектирование и (или) разработка технических требований, разработка продукции  Материально-техническое снабжение  Подготовка и разработка производственных процессов  Производство  Производство  Контроль, проведение испытаний и обследование  Упаковка и  Хранение  Реализация и  Распределение продукции  Монтаж и  Эксплуатация  Техническая помощь в обслуживании  Утилизация  После использования | Разработка политики в области качества  Разработка и совершенствование организационной структуры системы качества  Правовое обеспечение качества  Реализация принципов системы качества  Разработка документации системы качества  Регистрация документации и предоставление данных о качестве  Внутренняя проверка системы качества  Учет и оценка затрат на качество  Специальная подготовка и обучение кадров  Стимулирование качества  Повышение активности членов трудового коллектива  Организация использования статистических методов  Изучение рынков сбыта  Изучение требований к качеству и цене продукции  Прогнозирование потребностей и качества  Этикетирование и реклама продукции  Планирование качества  Нормирование требований к качеству  Разработка и постановка новой продукции на производство  Обеспечение безопасности продукции  Материально-техническое снабжение  Технологическая подготовка производства  Обеспечение стабильности качества продукции при производстве  Метрологическое обеспечение производства  Выявление отклонений от установленных требований  Устранение выявленных отклонений от установленных требований  Контроль и испытания продукции  Внешняя проверка качества  Обеспечение качества упаковки  и хранения продукции  Обеспечение качества транспортировки продукции  Обеспечение качества монтажа и наладки продукции  Анализ качества продукции при эксплуатации  Гарантийный ремонт продукции  Сервисное обслуживание продукции  Утилизация продукции после использования | Правовое обеспечение качества продукции  Информационное обеспечение КС УКП  Специальная подготовка и обучение кадров  Стимулирование повышения качества продукции  Прогнозирование потребностей, технического уровня и качества продукции  Планирование повышения качества продукции  Нормирование требований к качеству продукции  Организация разработки и постановки новой продукции на производство  Аттестация продукции  Организация материально-технического обеспечения производства  Организация технологической подготовки производства  Обеспечение стабильности запланированного уровня качества продукции при ее изготовлении, транспортировании, сбыте и пот-  реблении (экс  плуатации)  Организация метрологического обеспечения  Контроль и испытания продукции  Госнадзор за внедрением и соблюдением стандартов и ТУ |

Первые двенадцать функций характеризуют деятельность предприятия, связанную с общим руководством качеством (разд. 4-6 стандарта ИСО 9004), а остальные – деятельность, осуществляемую при развертывании этапов петли качества (п. 5.1. стандарта ИСО 9004).

Каждая из указанных функций важна сама по себе, но только взятые в совокупности они создают необходимые условия для успешной деятельности предприятия в условиях рыночных отношений.

Специальные функции системы качества составляют конструктивную основу для формирования организационной структуры системы качества, для определения обязанностей, прав, ответственности и взаимодействия всех подразделений и должностных лиц предприятия в области качества и, наконец, для более полного определения требований к знанию, умению и личным характеристикам руководителей и специалистов предприятия.

## 2.4 Концепция самонаправляемых рабочих команд

На исследуемом объекте АО “Москвич” руководитель предприятия назначает представителя руководства, уполномоченного и ответственного за надлежащее функционирование системы качества. На многих зарубежных фирмах таким представителем руководства, как правило, является директор по качеству (вице-президент по качеству), подчиняющийся непосредственно руководителю фирмы.

Заместители директора по качеству – начальники ОТК не выполняют функций, определенных стандартами ИСО для представителя руководства по качеству. Традиционно они продолжают выполнять роль начальника ОТК со всеми вытекающими отсюда ограничениями деятельности по качеству.

Необходима организация непрерывного и достаточно длительного (до 6 месяцев и долее) обучения методам управления качеством с постоянным чередованием теории и практики среди всех работников предприятия – от руководителя до рабочего, с участием всех звеньев. На предприятиях должны быть разработаны свои подробные программы подготовки кадров для каждого служебного уровня. Подготовка программ и обучение могут осуществляться как специализированными организациями, так и самими предприятиями. Именно так построена система подготовки кадров и обучение передовым методам управления качеством в Японии, добившейся в этой области вдающихся успехов. Как показывает японский опыт, подобная система создает стимулы к управлению качеством с участием всех звеньев, способствует изменению мышления всех работников предприятия, что является необходимым при внедрении высокоэффективной системы качества, во многом требующей перестройки механизма управления предприятием в целом.

Влияние структуры управления на эффективность организации достаточно велико. Поскольку автоматизированное управление производством является значительно затратным фактором, то, если организация может обойтись меньшим числом управляющих без ущерба для своей деятельности, ее деятельность будет более эффективной.

Динамическая сетевая структура подразумевает отказ от иерархии и обособление функциональных и штабных звеньев и построение организации на равнозначных, самоорганизующихся в соответствии с требованиями внешней среды, взаимодействующих между собой и с внешней средой рабочих команд, ориентированных на работу с процессом, а не с отдельным заданием. Самонаправляемые рабочие команды могут быть использованы в качестве основного звена для построения принципиально нового вида адаптивных структур, которые условно можно назвать “динамические сетевые структуры управления”.

В основе ДСУ – самонаправляемая рабочая команда, как на исполнительном, так и на управленческом уровне организационной среды.

Верхний уровень: - прогнозирование

* установление корреляционной зависимости
* стратегические решения
* поддержка функционирования нижнего уровня иерархии

Нижний уровень: - экспресс-анализ ситуаций

* диспетчеризация
* оперативное формирование необходимой информации
* производственные функции

Команда менеджера

Команда менеджера

i-я команда

работников

(нижний уровень)

N-я команда

работников

(нижний уровень)

1-я команда

работников

(нижний уровень)

Рис. 2.5 Общая схема двухуровневого децентрализованного управления предприятием в условиях использования динамической сетевой структуры.

Координация осуществляется посредством выработки совокупных координирующих управляющих решений (Vо) на уровне команды менеджеров под воздействием информации о состоянии всей организации в целом (W), возмущений внешней среды (Z), совокупно используемого ресурса (R) и планируемой функции выхода (Yо).

Координационное управленческое решение может быть направлено непосредственно на изменение функции принятия решения на нижнем уровне. Совокупность управленческих решений на нижнем уровне должна обеспечить достижение как локальных, так и организационных целей, что, в первую очередь, будет зависеть от состояния и динамики развития и взаимодействия локальных компонентов системы – команды менеджеров и команды исполнителей.

Распределение и характер функций

1. Функция стратегического планирования. Уровень менеджеров. Специфическая особенность – возможность использовать характеристическую согласованность агрегирующего отображения, формируемой на уровне команд исполнителей. Например, менеджеры могут использовать финансовую и бухгалтерскую отчетность, формируемые на нижнем уровне. В частности, при этом появляется возможность формирования бюджета организации как функции бюджетов реализации, производства, затрат на материалы и др., разрабатываемых на уровне команд исполнителей. Это позволяет согласовывать организационные цели с целями подразделений. Подобный подход ведет также к сокращению информационных потоков по сравнению с многоуровневой иерархической структурой и централизованных процессов принятия решений на верхних уровнях управления.
2. Функция взаимодействия с внешней средой частично делегируется на нижний уровень. ПР на нижний уровень определяется возмущениями внешней среды. Информацию об этом команды получают в процессе взаимодействия с конкретными поставщиками и потребителями. Общие оценки внешней среды, состояния экономики, политических факторов и т.в., в основном, является функцией команды менеджеров.
3. Функция управления и контроля – на уровне команд исполнителей. Вопросы формирования и контроля графика выполнения работ, производственного учета, контроля качества, контроля качества – в компетенции команд исполнителей.
4. Функция формирования новых задач, в зависимости от специфики задачи (новая или аналогичная) и загруженности персонала (полная, неполная занятость), может быть реализована как на верхнем, так и на нижнем уровне иерархии.

При переходе к СДС объем делегируемых функций на уровень исполнителей возрастает с развитием рабочих команд.

Контакт между рабочими командами

1. В команды назначают или выбирают конкретные специалисты, ответственные за координацию работ по отдельным направлениям деятельности, и менеджеры, обеспечивающие координацию и информирование команд исполнителей. При этом в процессе реализации поставленной задачи при переходе на различные стадии решения координаторы-менеджеры меняются.
2. В дополнение к перечисленным выше координаторам из числа менеджеров в составе каждой РК назначаются, выбираются или определяются в процессе ротации координаторы, обеспечивающие функции связующих звеньев с прочими командами.

Первый и второй способ – переходные и длительность их применения зависит от стадии развития самонаправляемой рабочей команды (СРК) и сетевой структуры управления.

Команда исполнителей (6-15 чел.) отвечает за конкретный участок работы (кольцо А). Формированию команды предшествует тестирование на совместимость.

Рис. 2.6 Взаимодействие рабочих команд в рамках динамической сетевой структуры (ДСС)

Сотрудники организации могут участвовать в работе нескольких команд, выполняя разные роли. Это способствует росту личности в организации, улучшении координации и взаимодействия команд. Количество команд определяется конкретным проектом, над которым предстоит работать. Взаимосвязь осуществляется через координатора задачи, который соответственно является членом другой команды, несущей координационные функции (кольцо В). Команда координатор может при необходимости привлечь (набрать) дополнительную команду. Инициировать этот процесс могут и координаторы, и команды исполнители, и команды менеджмента. Руководители организации также объединены в команду (кольцо С), и естественно связаны с командами занятыми разработкой других проектов.

Динамические сетевые структуры характеризуются:

- смещением ответственности от менеджеров к рядовым членам команды и изменением числа и характера функций менеджеров.

Команды исполнители: власть и свобода выбора в рамках поставленной задачи, несут ответственность за качество и сроки ее исполнения.

При необходимости члены команды координируют свою деятельность с заказчиками и менеджерами. Сокращение числа функций у менеджеров позволит, во-первых, сократить число менеджеров, во-вторых, сосредоточить усилия менеджеров на реализации таких функций, как создание необходимых условий для команд, организация обучения команд, стратегическое планирование и т.д.

Таблица 2.2

Характеристика самонаправляемых команд и самоуправляемых команд в производстве и сервисе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Самоуправление | Самонаправление в производстве и сервисе |
| Членство | Сотрудники различной квалификации | -“- |
| Функции | Реализация производственного процесса, контроль качества, принятие решений по реорганизации производства, административные функции | Постановка целей команд, организация и реализация процесса, контроль качества, контакты с поставщиками и потребителями, принятие решений по  реорганизации производства,  административные функции, выработка стратегии развития |
| Жизненный  Цикл | Постоянное действие | -“- |
| Управление | Самоуправление, ротация лидера,  Стратегия развития и контакты с поставщиками и потребителями остаются под контролем менеджеров и др. подразделений организации | -“- |
| Взаимодействие | Постоянный взаимный контакт, в т.ч. в ходе совещаний | -“- |
| Методы | Методы планирования пр-ва, контроля качества, измерения результатов, стандартизации, принятия решения, коммуникации | Методы исследования рынка и потребителей, планирование пр-ва, контроля удовлетворения  потребностей, контроля качества, измерения результатов, стандартизация, принятия решений, коммуникации |

Можно выделить ряд критериев, которым должны отвечать самонаправляемые рабочие команды:

- Члены команды обладают различными профессиональными знаниями и умениями.

- Члены команды постоянно повышают свои разносторонние навыки (в том числе с помощью периодической ротации членов команды) и могут в работе заменить один другого.

- Члены команды имеют (с помощью дополнительного образования и тренировок) многофункциональные умения и навыки, которые требуются команде (коммуникативные, обратной связи, решения проблем, принятия решений, разрешение конфликтов).

- Команда нацелена на постоянное расширение умений, улучшение продукта или услуги, решение проблем.

- Команда имеет постоянную связь с внешней средой.

- Команда отвечает за производительность, качество, стоимость, график выполнения работы.

- Принятие решения по конкретным локальным задачам входит в компетенцию каждого члена команды, однако определение стратегии и тактики в достижении цели является общекомандной функцией.

- Структура, тип, количественный и качественный состав команды определяется самой командой в соответствии с поставленной целью.

- Члены команды связаны формальными и неформальными коммуникациями.

Можно также конкретизировать отдельные приведенные критерии и сформулировать основные отличия самонаправляемых рабочих команд от других форм организации труда:

- самонаправляемые рабочие команды с многофункциональными работниками отвечают за законченный продукт (или за некоторый блок работы, но не за отдельную задачу) и за производительность и результаты работы;

- контроль качества, эксплуатационные расходы и материально-техническое снабжение – часть ответственности самонаправляемой рабочей команды, а не раздельные функции;

- самонаправляемые рабочие команды формируют график выполнения работы, согласно которому члены команды будут выполнять задание, назначают передачу заданий, распределяют ресурсы;

- руководство в самонаправляемой рабочей команде не похоже на традиционное управление, лидер команды скорее тренер, учитель, чем руководитель;

- удовлетворение потребителя и доходность – в центре внимания самонаправляемых рабочих команд, и, естественно, командам необходима информация и обратная связь по качеству, количеству, графику, ценовым показателям;

- принятие в команду и исключение из команды находятся в компетенции СРК, а не менеджера;

- расширение знаний и навыков является органичной частью производственного процесса, а не удовлетворением одномоментных требований и запросов.

Среди основных факторов, характеризующих целесообразность перехода на структуру управления предприятием с использованием самонаправляемых рабочих команд, можно выделить:

1. Наличие сложной, комплексной проблемы, решение которой требует знаний и умений в различных областях. Решение этой проблемы может быть поручено отдельной команде.
2. Решение проблемы предполагает длительный период действий.
3. Готовность менеджмента к передаче полномочий на уровень команд
4. Наличие времени и ресурсов для обучения персонала работе в командах.

На успешную деятельность рабочей команды наиболее ощутимо влияет выполнение следующих условий:

1. Цель деятельности команды должна быть сформулирована ясно, фокусировано и достаточно подробно. Процесс достижения цели может быть расчленен на решение отдельных задач. Определены требуемые для достижения цели границы компетенции команды и переданы полномочия.
2. Результаты или планируемые результаты работы команды отвечают специфическим потребностям заказчиков. Имеется обратная связь с потребителями. Члены команды ориентированы на политику перемен.
3. Технология решения проблемы постоянно совершенствуется. Планируется постоянное развитие знаний и навыков членов команды под совершенствование технологии. Члены команды обладают знаниями в таких областях, как контроль качества и производительности, учет материалов и ресурсов.
4. Члены команды предварительно подготовлены, знают специфику работы в команде, представляют проблемы и положительные аспекты коллективной работы. Для них понятна актуальность и перспективы предстоящей работы. Каждый ощущает важность поставленной перед ним задачи.
5. Требуются знания из различных областей (маркетинг, технические знания и т.д.). Существует опережающая образовательная программа для каждого члена команды.
6. Встречи и обсуждения в процессе работы хорошо организованы и документированы. Отсутствует “информационный голод”, коммуникации доступны членам команды.
7. В команде создан хороший психологический климат, атмосфера доверительности и взаимоуважения, отношения между членами команды неформальные.
8. Определены и выделены команде необходимые ресурсы для выполнения работы.

Можно сформулировать, какими знаниями и навыками должны обладать члены самонаправляемой рабочей команды для того, чтобы она могла начать эффективно функционировать. Условно их можно разбить на несколько категорий:

- базовые знания теории и практики рабочих команд;

* технические знания и навыки;
* межличностные знания и навыки;
* командные знания и навыки;
* административные знания и навыки;
* специальные знания и навыки.

Можно выделить две группы компонентов внешней среды, изменения которых влекут за собой перемены в организации. К первой следует отнести те, которые непосредственно влияют на функционирование организации: потребителей, конкурентов, поставщиков, трудовые ресурсы, трудовое законодательство и ряд других. Вторая группа включает факторы, как правило, не оказывающие прямого и немедленного воздействия на организацию, политическую ситуацию в стране. Состояние экономики, международную политику, научно-технический прогресс и т.д.

Формирование представления будущего состояния можно разбить на несколько элементов:

- выбор руководящих принципов, определяющих направление процесса перемен;

- идентификация существенных элементов внешней среды, на которые будет распространяться влияние будущего состояния организации;

- идентификация миссии и целей команды.

Миссия охватывает видение проблемы, убеждения и намерения членов команды, она определяет, каким образом команда будет идти к достижению цели.

Для выполнения своей миссии и достижения поставленных целей, в зависимости от специфики последних, команда исполнителей должна обеспечивать выпуск изделия. Для того, чтобы обеспечить выпуск конечного продукта, команда должна иметь доступ к определенным материалам, комплектующим, информации и прочим продуктам деятельности других людей (“сырьевые ресурсы” команды). Таким образом, деятельность команды исполнителей заключается в преобразовании некоторых сырьевых ресурсов в конечный продукт, который будет обеспечивать выполнение миссии и достижение целей команды

Сырьевые Конечный

Процесс

преобразования

ресурсы продукт

Рис. 2.7 Схема функционирования рабочей команды.

Можно выделить ряд первоочередных шагов, которые следует произвести в организации для инициирования перехода к динамической сетевой структуре управления:

1. Создание комиссии из числа высших руководителей организации. В первую очередь, комиссия должна проанализировать готовность организации к перестройке и основные необходимые ресурсы. Эта комиссия также должна подобрать людей, в задачу которых будет входить разработка или адаптация основных положений новой системы управления для практической реализации в конкретной организации.
2. Организация команды из числа инициативных, квалифицированных менеджеров различных уровней управления для анализа первоочередных проблем, конкретизации необходимых ресурсов и разработки плана реорганизации. Как правило, в команду приглашаются представители профсоюзов.
3. Определение изменений в организационной политике с учетом миссии и целей рабочих команд. Возможные изменения в аттестации рабочих мест, нормировании труда, определении компенсаций, организации процедур зачисления (увольнения), измерении результатов и в других аспектах организационной политики могут быть идентифицированы уже на этапе подготовки к реорганизации.
4. Организация серии семинаров для сотрудников для ознакомления с целями, задачами и планируемыми результатами реорганизации и основными положениями теории и практики использования рабочих команд.
5. Перепроектирование информационных потоков в организации
6. Разработка системы критериев для оценки успеха внедрения конкретной рабочей команды.
7. Позиционирование команд (определение ролей, установление границ ответственности и влияния, полномочий и т.п.).
8. Создание комиссии из числа высших

руководителей

2. Организация команды из числа инициативных, квалифицированных менеджеров

различного уровня управления

3. Определение изменений в организационной политике с

учетом миссии и целей рабочих команд

4. Организация серии семинаров для сотрудников

5. Перепроектирование информационных потоков в организации

6. Разработка системы критериев для оценки успеха внедрения конкретной рабочей команды

7. Позиционирование

команд

Рис.2.8 Совокупность начальных процедур инициирования перехода к динамической сетевой структуре управления

Переход к динамической сетевой структуре начинается с формирования в организации рабочих команд. От степени распределения полномочий между менеджерами и членами команды можно предложить пять стадий развития команд:

* старт;
* состояние неопределенности;
* ориентация на лидера;
* жестко структурированная команда;
* самонаправляемая рабочая команда.

Первая стадия – старт На этой стадии менеджеры помогают рабочим командам определить новые формы организации их деятельности. После идентификации направлений обучения начинается целенаправленный образовательный процесс. Производится позиционирование команд с целью приспособления для них полного цикла создания конечного продукта. Формируется план перехода к рабочим командам с четом поэтапной передачи полномочий для конкретных команд. Система управления организацией практически не претерпевает изменений на данном этапе.

Вторая стадия – состояние неопределенности. Начинается процесс перераспределения функций, ответственности и полномочий. Перепроектируются рабочие потоки и процессы, создаются основы обратной связи с потребителями. Менеджеры контролируют практически весь преобразовательный процесс, помогают в достижении поставленных целей и в разрешении возникающих проблем, управляют развитием команды, разъясняют новые роли и обязанности, координируют усилия команды, содействуют в установлении связей с внешней средой (поставщиками, потребителями, группами поддержки). Фактически менеджеры могут на этом этапе вести команду за собой в процессе адаптации. Команды и члены команд на этой стадии имеют много проблем, связанных с новыми функциями и обязанностями. После начального энтузиазма наступает стадия некоторого беспорядка, неопределенности. На этой стадии процесс перехода к рабочим командам встречает обычно наиболее сильное сопротивление со стороны оппозиции преобразованиям, велика и вероятность конфликтов внутри команды. Это одна из наиболее продолжительных стадий.

Третья стадия – ориентация на лидера. Проводится Перепроектирование систем измерений, анализа затрат и ранжирования. Менеджмент передает полномочия, не связанные со стоимостными показателями и человеческими ресурсами. На этой стадии, как правило, менеджеры обучают команды методам принятия решений и другим навыкам и умениям, контролируют и оценивают производительность, поддерживают дисциплину. Формируются определенные системы контактов как внутри, так и вне команды. Формируются первые лидеры команд, хотя на этом этапе они чаще выступают как координаторы, связующие звенья между специалистами различных профилей. Главная опасность этой стадии заключается в проявлении членов команды, не готовых к лидерству, но желающих выполнять функции лидера в процессе ротации. Возрастает поддержка со стороны различных уровней менеджмента и различных подразделений организации.

Четвертая стадия – жестко структурированные команды. Передача полномочий, связанных с человеческими ресурсами. Менеджеры помогают командам расширить полномочия и обязанности. Создание в команде равных возможностей для саморазвития. Внимание команды фокусируется на постоянном процессе перемен, усовершенствования, развития как в отношении самой команды и ее членов, так и в отношении конечного продукта. Как показывает практика, на данной стадии велика вероятность конфликтов с менеджментом по вопросам, связанным с предоставлением информации.

Пятая стадия – самонаправляемые команды. Передача полномочий, связанных со стоимостными показателями, информационных каналов с внешней средой. По мере развития команды до уровня самонаправляемой основными функциями менеджеров, кроме стратегических становятся: обучение новых членов команд и контроль над их “акклиматизацией” в команде; поддержка команды в контакте с внешней средой; поиск новых путей развития команд. Самонаправляемые рабочие команды используются для перспективного планирования. Создана система удовлетворения образовательных потребностей.

Каждый компонент организации и сама система управления в целом претерпевают серьезные изменения состояния в процессе прохождения указанных стадий. Табл.2.3 Характеризует изменение состояний основных компонентов системы управления: отдельного индивидуума, команды, менеджмента и организации в целом.

Таблица 2.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компоненты  системы  управления | Стадии развития | | | | |
| 1. Старт | 2. Состояние  неопределенности | 3. Ориентация на лидера | 4. Жестко структурированная команда | 5. Самонаправляемая команда |
| Индивидуум | Смешанное чувство скептицизма и надежды.  Начало образовательного процесса | Опасения, связанные с возможностью раз  рушения новых ожиданий | Зависимость от лидера в выборе направления  деятельности | Лояльность к команде. В процессе ротации  занимает позицию лидера | Обучен решать многогранные задачи команды |
| Команда | Никаких обязательств по отношению к группе.  Команду воспринимают как очередную причуду | Новые функции, связанные с оперативным управлением производством в команде.  Неуверенность  относительно  новой роли и новых обязанностей | Получение функции оперативного планирования, управления качеством и других, не  связанных со стоимостными показателями и  человеческими  ресурсами. Понимание миссии и целей команды. Обучение работе командой | Получение функций, связанных с человеческими ресурса  ми. Раскрытие  способностей  лидера у членов команды | Получение функций, связанных со стоимостными показателями и стратегическим планированием. Сотрудничество и кординация с другими  командами Цели команды –  часть организационных целей |
| Менеджмент | Определение направлений деятельности. Контроль результатов деятельности и дисциплины | Передача функций оперативного управления пр-вом. Не удовлетворенность необходимостью поддерживать команды | Передача функции оперативного планирования, управления качеством  и других не связанных со стоимостными показателями и человеческими  ресурсами. Желание перейти  на старые методы | Передача функций, связанных с человеческими ресур  сами. Признание вклада команд. Определение вознаграждения команд | Передача функций, связанных со стоимос  тными показателями. Разрешение конфликтов. Тренировка и обучение команд и их членов. Распределение границ полномочия команд |
| Организация | Система контроля и управления  группами индивидуумов | Идентифицирована система  финансирования команд | Разработана новая система  Компенсаций | Разработана новая система  контроля результатов | Команда – основа системы управления |

Переходу к шестой стадии должны предшествовать:

- реализация предварительной образовательной программы для менеджеров, включающая, в первую очередь, курсы, связанные с базовыми и командными знаниями и навыками;

- идентификация и перестройка информационных потоков с целью расширить доступ команд менеджеров к информации;

- идентификация и определение связей между командами менеджеров и исполнителей;

- создание системы гибкого формирования команд с учетом участия сотрудников в различных командах.

Процесс перехода к шестой стадии сопровождается сокращением уровней управления, объединением менеджеров в команды, внедрением информационных систем, обеспечивающих участие сотрудников в различных командах, и переходом к схеме управления в рамках динамической сетевой структуры.

Динамическая сетевая структура управления предполагает активное взаимодействие команды исполнителей и команды менеджеров посредством доступа членов команды исполнителей к базам данных менеджмента. Данный процесс позволяет интегрировать информацию о внешней среде, полученную на уровне менеджмента и имеющуюся у команды исполнителей. Это может привести к принятию более объективных решений, чем в случае работы на данном этапе только менеджеров, тем более что к анализу информации подключается вся команда, обладающая разносторонними умениями и навыками, а не один человек. Немаловажным фактором является и возможность привлекать специалистов из других команд при применении динамической сетевой структуры управления. Это может повлиять как на объем анализируемой информации, так и на качество принимаемых решений.

Распределение ресурсов даже в компаниях, активно применяющих рабочие команды, остается в компетенции менеджеров. Однако анализ необходимых ресурсов, планирование их использования более эффективно могут провести сами рабочие команды исполнителей ввиду их более высокой компетентности в решении конкретных практических вопросов. Несомненно, что потребности команды исполнителей качественнее может определить сама команда с учетом возможностей команды в целом, отдельных ее членов и внешней среды. Объединение менеджеров в команды при динамической сетевой структуре управления позволит более объективно оценить различные направления деятельности команд и оптимизировать распределение ресурсов.

При работе самонаправляемых рабочих командах разработка технического проекта ведется специалистами различного профиля. Однако периодическая ротация членов команд позволяет значительно сократить сроки разработки технического проекта и повысить качество принятых в проекте положений за счет лучшего понимания различных сторон деятельности и быстрого согласования вопросов.

Для первых шагов по внедрению рабочих команд характерно некоторое снижение производительности, что обычно связано со слишком быстрым делегированием полномочий. В дальнейшем ситуация быстро выравнивается. Подавляющее большинство фирм, внедряющих рабочие команды, после полутора лет применения рабочих команд получают 20-40% роста производительности труда при значительном улучшении качества продукции. Также можно привести следующие социальные результаты:

* возросли качество и скорость принятия решений;
* сократился временной цикл создания продукта;
* снизилось количество дефектов;
* улучшилась нравственность в фирме и взаимоотношения в командах;
* уменьшилась текучесть кадров;
* возросла производительность;
* увеличилась согласованность действий;
* возросло удовлетворение потребителей;
* выросли доходы.

В основе подхода с позиций методики оценки эффективности капитальных вложений лежит использование традиционных расчетов эффективности новой техники и капитальных вложений с учетом факторов, специфичных для управления. Модификация именно этого подхода и предлагается нами для оценки эффективности управления применительно к динамическим структурам.

Предлагаемый подход базируется на оценке эффективности путем сопоставления результатов и затрат. При этом рассматриваются наиболее значимые компоненты эффективности в условиях сравнения с традиционными структурами управления.

В качестве критерия оценки экономической эффективности управления принимается соотношение показателей чистой текущей стоимости для динамической сетевой и традиционной структур управления (в отечественной литературе показатель чистой текущей стоимости часто называется “интегральным экономическим эффектом”):

(2.1) Э= ((Ц -С ) А - ( Ц -С ) А - К),

где

Э – экономический эффект внедрения новой структуры управления;

- коэффициент дисконтирования;

Т – расчетный период;

Ц - цена продукции в -й период времени в условиях динамической сетевой и традиционной для предприятия структур управления;

С - себестоимость единицы продукции изделия в -й период времени в условиях динамической сетевой и традиционной для предприятия структур управления;

А - объем продажи продукции изделия в -й период времени в условиях динамической сетевой и традиционной для предприятия структур управления;

К – дополнительные единовременные капитальные затраты при переходе на динамическую сетевую структуру управления.

В настоящее время разработаны различные походы к расчету коэффициента дисконтирования, и нельзя не отметить тот факт, что процесс совершенствования этих подходов с учетом российских социально-экономических условий продолжается.

Определение продолжительности периода применения зависит от целей конкретного предприятия и динамики денежных потоков. Рассматриваемая перестройка системы управления является долгосрочно. Причем по сравнению с временным горизонтом планирования, особенно в условиях нестабильной финансовой ситуации в России (инфляция, неустойчивость ставок банковских кредитов и т.п.), период применения новой системы управления выглядит настолько долгосрочным, что продолжительность этого периода может быть условно принята стремящейся к бесконечности. В этом случае можно использовать упрощенные способы дисконтирования, например, “аннуитетный случай” или “модель Гордона”. В то же время не исключается возможность использования временного горизонта планирования (Твгп) в качестве периода применения для оценки эффективности перехода на новую систему управления (Т=Твгп). Тогда формулу, в случае пессимистического прогноза (Твн=5 лет), можно представить в следующем виде:

(2.2) Э= (Ц - С )А - (Ц -С )А - К)+ (Ц -С )А -(Ц -С )А К)

Аналогичная формула может быть приведена и для оптимистичного прогноза (Твн=2 года).

Далее для упрощения будем использовать формулу, не исключающую возможность определения экономической эффективности при Т=Твгп.

Для упрощения оценки эффективности будем использовать вместо объема продаж объем выпуска, что позволяет оперировать с прогнозами изменения производительности, а изменение качества продукции учитывать посредством прогноза изменения цены. Тогда в формуле можно использовать следующее соотношение:

(2.3) А = к А, где

К - может быть представлен как соотношение производительности труда при динамической сетевой и традиционной структурах управления в -й период времени.

При прочих равных условиях и неизменной внешней среде можно определить соотношение продукции в -й период времени в условиях динамической сетевой и традиционной для предприятия структур управления на основе обобщающего показателя качества продукции (О):

(2.4) Ц =Ц

О О или

(2.5) Ц = О Ц

О

## ГЛАВА 3. СТРУКТУРА УЧЕТА ЗАТРАТ НА УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ АО «МОСКВИЧ»

Из перечисленных выше методов и путей повышения качества на предприятии АО “Москвич” я считаю целесообразным привести стандарты в соответствие с МС ИСО серии 9000 с учетом разработанной на АО Политики качества, одним из пунктов которой является предлагаемое направление, а также попытаться разработать методологию организации учета затрат на обеспечение качества, тем более что на данный момент на рассматриваемом нами предприятии механизм учета затрат на качество продукции отсутствует.

## 3.1. Организация учета затрат на обеспечение качества продукции на АО “Москвич”

В теоретической части работы мною было установлено, что основными факторами, определяющими конкурентоспособность продукции, являются ее качество и цена. Поэтому вопросы, связанные с обеспечением качества, не могут рассматриваться изолированно, в отрыве от экономической деятельности предприятия, так как только экономически взвешенные решения в области обеспечения качества могут гарантировать в рыночной экономике долгосрочное достижение максимальной выгоды и экономическое процветание.

Экономический фактор касается всей совокупности затрат поставщика и потребителя по всему комплексу элементов, являющихся определяющими при выборе соответствующей модели системы качества в сравнении с затратами, вызванными несоответствием продукции установленным требованиям.

Между тем, в силу условий, сложившихся в рамках централизованной системы планирования и управления народным хозяйством, на отечественных предприятиях проблеме оценки и учета затрат на качество до последнего времени не уделялось должного внимания. Существующая на АО “Москвич” система бухгалтерского учета и отчетности не позволяет выделить затраты на обеспечение качества из общей суммы производственных затрат. Следствием этого являются распространенное, прежде всего среди руководителей предприятия, мнение о том, что затраты на качество сравнительно несложно определить простым суммированием заработной платы работников службы качества, премий рабочим за бездефектное изготовление продукции, учтенных потерь от брака и признанных рекламаций. Однако такое мнение не отражает действительного положения дел и носит субъективный характер.

Реализация требований экономических аспектов МС ИСО серии 9000 должна обеспечиваться системой таких управленческих воздействий, которые бы соответствующим образом урегулировали взаимосвязь между задаваемым уровнем качества, затратами изготовителя на его достижение и поддержание и совокупными затратами потребителя этой продукции. При практическом применении стандартов ИСО вопросы, связанные с оценкой и учетом затрат на обеспечение качества, вызывают наибольшие трудности, так как наименее всего разработаны.

В последнее время интерес к этой проблеме возрос, постепенно осознаются важность и сложность оценки затрат на качество, а также необходимость радикального изменения всей действующей на предприятиях системы учета и отчетности.

В настоящем разделе предпринята попытка изложения методологии измерения затрат на качество, опирающаяся на зарубежные и отечественные исследования.

Затраты на обеспечение качества продукции являются частью общих затрат на производство и эксплуатацию продукции за весь период ее службы. Зарубежный опыт показывает, что эти затраты должны составлять не менее 15 – 20 % совокупных производственных затрат. С экономических позиций эти затраты представляют сумму текущих и единовременных затрат, использованных изготовителем и потребителем на всех этапах жизненного цикла (петли качества) при производстве и использовании продукции, включая предоставление услуг, соответствующих предъявляемым требованиям или установленным нормам.

В системе качества, создаваемой АО “Москвич”, деятельность, связанная с определением затрат на качество, должна носить постоянный характер, что требует закрепления за функциональными подразделениями выполнения работ в соответствии со структурой и составом затрат. Формирование структуры и состава затрат в методическом плане определяет необходимость разработки классификации затрат, которая позволяла бы в максимальной степени учесть все виды затрат.

Анализ основных классификационных направлений затрат на качество и целевого содержания затрат по этим направлениям, приведенных в отечественных и зарубежных публикациях, позволяет сделать вывод о том, что у нас, в США, Европе и Японии специалисты считают возможным в теоретическом плане и в практической деятельности в основном использовать классификационные признаки, сформулированные А.Фейгенбаумом. При этом необходимо отметить, что какая-либо единая, т.е. общепринятая классификация затрат на качество отсутствует. Именно поэтому в разделе 6 МС ИСО 9004 виды затрат представлены только двумя группами: производственными и непроизводственными затратами на качество с оговоркой, что такая группировка носит самый общий характер.

Не считая возможным детально анализировать методологию классификации затрат на качество, используемую А.Фейгенбаумом, укажем лишь на сходство и различие нашего подхода к видам и содержанию затрат на качество.

Сходство состоит в том, что мною полностью разделяется точка зрения А.Фейгенбаума о неправомерности и ошибочности представления, что производство продукции высокого класса требует значительного увеличения затрат. К сожалению, очевидность такого подхода отвергается большинством наших руководителей и специалистов предприятий, которые считают, что повышение качества автоматически влечет увеличение затрат. Эта позиция находит отражение в оценке эффективности систем управления качеством, в частности КС УКП. Здесь превалирует прагматическое понимание проблемы: если система не обеспечивает уменьшения потерь, в частности потерь от брака, значит она не эффективна, а затраты на ее разработку и функционирование не оправданы. На первый взгляд такая позиция логически безупречна, но эта логичность обусловлена неправильным пониманием цели системы качества – способствовать и обеспечивать предупреждение возможных дефектов и отклонений от установленных требований. Если эта цель достигается, то следствием будет снижение затрат на качество и уменьшение других производственных издержек.

Сфера формирования затрат на качество затрагивает интересы как изготовителей, так и потребителей продукции на протяжении всего процесса производства и потребления продукции. Это принципиальное положение, с моей точки зрения, в классификации затрат американского специалиста не доводится до логического завершения, а ограничивается лишь учетом издержек вследствие отказов, вызванных причинами, в которые рекомендуется включать отказы изделия, не отвечающего требованиям, предъявляемым в процессе эксплуатации, и рекламации потребителя.

Отличие моего подхода состоит в том, что при классификации послепроизводственных затрат мы учитываем следующее: эта группа затрат опосредует взаимоотношения между производителем и потребителем через стоимостные характеристики качества продукции, регулируя взаимовыгодность ее производства. Следовательно, они должны включать как затраты на обеспечение качества при эксплуатации продукции, так и затраты потребителя на поддержание заданного уровня качества за весь срок службы продукции.

В предлагаемой методике использованы следующие признаки классификации:

целевое направление затрат;

периодичность затрат;

методы учета затрат;

отражение затрат в статьях калькуляции себестоимости.

Основные характеристики затрат на обеспечение качества продукции по каждому из признаков классификации приведены в таблице 3.1. В соответствии с МС ИСО 9004 в затраты на обеспечение качества предлагается включить и послепроизводственные затраты. Что касается целевого направления затрат, то в отличие от рекомендаций ИСО необходимо при разработке классификации производственных затрат в особую группу выделить затраты, связанные с разработкой продукции и технологии ее производства. По существу эти затраты являются предпроизводственными и поэтому на предприятии АО “Москвич” их часто не учитывают как затраты на качество продукции. Тем не менее передовой зарубежный опыт свидетельствует, что именно эти затраты на этапе разработки продукции составляют значительную долю затрат на обеспечение ее качества и конкурентоспособности. Если всю совокупность мер по обеспечению качества условно принять за 100 %, то 75 % из них реализуется на этапе проектирования и конструирования.

Таблица 3.1

Основные классификационные признаки затрат на обеспечение качества продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Классификационный признак | Характеристика |
| 1. Целевое направление затрат | 1. Затраты на обеспечение качества в процессе производства (З1) 2. Послепроизводственные затраты, связанные с доказательством обеспечения качества (З2 ) |
| 2. Периодичность затрат | 1. Единовременные затраты   1. Текущие затраты |
| 3. Методы учета затрат | 1. Прямой счет затрат 2. Расчетный метод 3. Комбинированный метод |
| 4. Отражение в статьях калькуляции себестоимости изделий | 1. Сырье и основные материалы 2. Покупные и комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги кооперативных предприятий 3. Вспомогательные материалы для технологических целей 4. Основная и дополнительная заработная плата с отчислениями на социальное страхование и пенсионный фонд производственных рабочих 5. Расходы на подготовку и освоение производства 6. Возмещение износа инструментов и приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы 7. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования 8. Цеховые расходы 9. Общезаводские расходы 10. Потери от брака 11. Прочие производственные расходы 12. Внепроизводственные расходы |

Большое внимание, уделяемое этапу проектирования, вполне обосновано. Зарубежными специалистами подсчитано, что 50-70% всех причин дефектов в готовой машиностроительной продукции связано с ошибками в проектных и конструкторских решениях, из-за недостатков технологических процессов существенно меньше – 20-30% (в значительной степени из-за недостаточного качества сырья, материалов и комплектующих изделий) и по вине рабочих – 5-15%.

Практика зарубежных фирм свидетельствует, что исправление ошибки на стадии проектирования обходится в несколько десятков или сотен долларов, на стадии пробного производства – в десятки и сотни тысяч долларов, в серийном производстве – в миллионы долларов, а потери экономики, получившей дефектную продукцию, измеряются многими миллионами.

В настоящее время, на мой взгляд, весьма актуальным является поиск ответа на вопросы:

* какая часть общей величины затрат на разработку изделия приходится на обеспечение заданного уровня его качества?;
* исходя из каких критериев классифицировать эти затраты и определять их величину?

Разработка проекта может осуществляться непосредственно научно-исследовательскими и конструкторско-технологическими подразделениями предприятия АО “Москвич” либо на договорных условиях сторонними организациями. При этом фактическая величина затрат может определяться либо в соответствии с суммарными затратами по отчетным данным предприятия, либо суммой затрат, предусмотренной договором.

Обобщенная классификация затрат на обеспечение качества и поэлементная разбивка затрат на создание качественного проекта с указанием статей калькуляции себестоимости изделий, в которых они могут отражаться при существующей системе учета, в таблице 3.2.

Затраты на исследование рынка и выявление потребностей потребителей можно определить путем прямого счета по затратам труда работников структурного подразделения, ответственного за создание данного проекта, привлекаемых сотрудников других структурных подразделений и материальных затрат на получение информации из внешних источников (информационные банке, внешнеторговые организации и т.д.).

Затраты на патентно-информационный поиск также можно определить прямым счетом по затратам труда работников структурного подразделения, ответственного за создание данного проекта, привлекаемых сотрудников патентно-информационных служб и материальных затрат на получение информации из внешних источников (патентного фонда России, центров научно-технической информации и т.д.).

Затраты на фундаментальные и прикладные исследования, выполняемые сторонними организациями, определяются в соответствии с договорами на выполнение разработок по актам их сдачи-приемки, а выполняемые силами предприятия – по фактическим затратам, отраженным в соответствующих документах и отчетности, включая капитальные затраты.

Затраты на экономическое обоснование определяются прямым счетом по затратам труда работников экономической службы и структурного подразделения, ответственного за создание данного проекта на всех стадиях проектирования (эскизное проектирование, техническое задание и т.п.).

Затраты на разработку конструкторской и технологической документации включают две составляющие: имеющие и не имеющие отношения к достижению требуемого уровня качества проекта. Это обусловлено тем, что при разработке конструкторской и технологической документации могут использоваться ранее применявшиеся конструкторские и технологические решения. Являясь важным составным элементом затрат на конструкторскую и технологическую документацию, они непосредственного отношения к затратам на качество не имеют и не должны учитываться в их составе. В то же время заданное качество проекта определяется использованием новых нетрадиционных конструкторско-технологических решений, которые обеспечивают выполнение требований к качественным характеристикам проекта. Затраты на разработку таких решений должны полностью относиться к затратам на качество и определяться методом прямого счета по затратам труда работников конструкторских и технологических служб, выполняющих данную работу.

Таблица 3.2

Затраты на разработку продукции и технологии ее производства (З11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр затрат | Номенклатура направлений затрат | Статьи калькуляции себестоимости |
| 1.1.1 | Исследование рынка и выявление потребностей потребителей | 09 |
| 1.1.2 | Патентно-информационный поиск | 09 |
| 1.1.3 | Фундаментальные и прикладные исследования | 09 |
| 1.1.4 | Экономическое обоснование | 09 |
| 1.1.5 | Разработка конструкторской и технологической документации | 08, 09 |
| 1.1.6 | Изготовление опытных образцов | 04, 05, 06, 07, 08, 09 |
| 1.1.7 | Все виды испытаний | 05, 09 |
| 1.1.8 | Доработка конструкторской и технологической документации по результатам испытаний | 09 |
| 1.1.9 | Материальное стимулирование за создание качественного продукта | 04, 08, 09 |

Очевидно, что для определения перечисленных выше задач, связанных с обеспечением качества проекта, необходимо изменить существующую на АО “Москвич” систему учета на основе составления и утверждения смет по каждому проекту с применением целевого финансирования за счет собственных и привлеченных средств. В качестве привлеченных средств могут использоваться кредиты различных организаций (банка, инновационных фондов, хозяйственных ассоциаций и др.). В этом случае процент, взимаемый за использование кредитных средств, должен учитываться в суммарных затратах на качество.

В затраты на изготовление опытных образцов, по моему мнению, следует включать только те, которые обусловлены реализацией в натуральной форме новых, нетрадиционных решений конструкторов и технологов, обеспечивающих реализацию предъявляемых требований к качественным характеристикам проекта. Эти затраты определяются прямым счетом по затратам труда работников, изготавливающих оригинальные узлы, детали и т.д., стоимости материалов и комплектующих деталей, а также стоимости энергии и амортизации в зависимости от конкретных условий.

Затраты на все виды испытаний определяются прямым счетом и включают в себя затраты труда испытателей, затраты на создание специальной оснастки для проведения испытаний, на эл. энергию, материальные ресурсы, амортизацию испытательного оборудования и т.д.

Затраты на доработку конструкторской и технологической документации по результатам испытаний определяются прямым счетом по затратам труда работников конструкторских и технологических служб, задействованных на доработке документации.

Затраты на материальное стимулирование разработчиков за создание качественного проекта должны предусматриваться в смете расходов и учитываться при определении общих затрат на качество.

Затраты на разработку продукции и технологии производства, приходящиеся на единицу продукции (З11) можно рассчитать по формуле:

(3.1) З11= \_\_З11\_\_ , где

ni

ni – выпуск продукции в i-ом году, шт.;

m – срок производства продукции по планам предприятия, выпускаемой на основе

данного проекта, лет.

Годовые затраты можно рассчитать по формуле:

(3.2) З11=З11 ni

Классификация затрат на обеспечение заданного уровня качества в процессе производства, предлагаемая как некоторыми нашими, так и зарубежными специалистами включает затраты:

* на предотвращение дефектов;
* на оценку и проверку качества изготовления;
* на устранение дефектов.

Такой подход представляется мне не совсем правильным по следующим причинам:

* во-первых, предотвращение дефектов является целью системы качества;
* во-вторых, затраты, связанные с выявлением и устранением дефектов в готовой продукции, являются непроизводственными затратами и не повышают качество изготовления ее в производстве.

По нашему мнению, в затраты на обеспечение заданного уровня качества в процессе производства (З12) следует включать:

* затраты на обеспечение качества изготовления продукции (З121);
* затраты на контроль качества в процессе изготовления продукции (З122);
* потери от несоответствия продукции (З123).

Поэлементная разбивка затрат (З123) приведена в таблице3.3. Она включает единовременные и текущие затраты. Первые определяются прямым счетом по данным бухгалтерского учета. Однако при определении единовременных затрат, приходящихся на год, необходимо учитывать возможность или невозможность использования приобретенного оборудования, квалифицированных кадров и после окончания выпуска продукции заданного уровня качества. В случае, если оборудование после окончания выпуска продукции не может быть использовано в технологическом процессе в последующем периоде, затраты на обеспечение качества изготовления продукции в расчете на единицу продукции можно рассчитать по формуле:

(3.3) З121=З1211+З1212+З1213+З1214+З1215 + З1216+З1217+З1218

ni ni

где: m – срок производства продукции по планам предприятия, лет;

ni – выпуск продукции в i-ом году, шт.

В случае, если оборудование после окончания выпуска продукции заданного уровня качества используется в технологической процессе в следующем периоде, затраты на обеспечение качества изготовления продукции в расчете на единицу определяются по формуле:

(3.4) З121= З1211+З1212 + З1213+З1214+З1215 + З1216+З1217+З1218

ni ni ni

где Т – нормативный срок службы соответствующих видов оборудования, лет.

Затраты на обеспечение качества изготовления продукции в расчете на год определяются по формуле:

(3.5) З121=З121 ni

Таблица 3.3

Затраты на обеспечение качества изготовления продукции (З121)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр затрат | Номенклатура направлений затрат | Статьи калькуляции себестоимости |
| 1.2.1.1 | ЕДИНОВРЕМЕННЫЕ  Затраты, связанные с установкой оборудования, приборов и т.д. | 05 |
| 1.2.1.2 | Затраты по разработке, изготовлению и установке нестандартизованного оборудования, оснастки и т.д. | 05, 06 |
| 1.2.1.3 | Затраты по отработке технологии | 05 |
| 1.2.1.4 | Затраты, связанные с переподготовкой кадров | 09 |
| 1.2.1.5 | Затраты по освоению новых форм и методов обеспечения качества | 05, 08, 09, 11 |
| 1.2.1.6 | ТЕКУЩИЕ  Затраты, связанные с процессов управления, планированием и реализацией работ по совершенствоанию качества | 04, 05, 08, 09 |
| 1.2.1.7 | Материальные затраты при наладке оборудования и отработке технологии | 01, 04, 07, 09 |
| 1.2.1.8 | Затраты по повышению квалификации кадров | 09, 11 |

Затраты на приобретение и установку оборудования могут быть определены по данным балансового учета основных фондов и должны учитываться в затратах на обеспечение качества изготовления продукции:

* в полном объеме их стоимости в случае, если без приобретения нового оборудования невозможно выполнить отдельные работы и технологические операции, предусмотренные проектом;
* в объеме разностей балансовых стоимостей нового и старого оборудования в случае, если без приобретения нового, аналогичного по назначению, но более современного оборудования невозможно выполнить отдельные виды работ и технологические операции с необходимым качеством:
* не должны учитываться в случае, если происходит простая замена старого оборудования в связи с его физическим износом на новое с такими же технологическими характеристиками.

Кроме перечисленных, этот вид расходов может включать также затраты на модернизацию оборудования, проводимую силами предприятия или сторонними организациями.

Затраты на переподготовку кадров определяются прямым счетом и включают те затраты, которые несет предприятие по подготовке работников по новым специальностям, необходимым для организации выпуска продукции заданного качества, вне зависимости от места их возникновения (вне или внутри предприятия).

Затраты на обеспечение новых форм и методов обеспечение качества включают:

* оплату услуг сторонних организаций по проведению научных исследований, методическому обеспечению, консультированию и т.п., по заключенным и выполненным хозяйственным договорам;
* внутренние (заводские) затраты, определяемые прямым счетом по фактической трудоемкости работ специалистов (работников) различных подразделений предприятия АО “Москвич”;
* затраты на освоение статистических методов;
* затраты на приобретение методических документов;
* затраты, связанные с участием в деятельности специализированных ассоциаций, в работе технических комитетов по стандартизации и др.

Затраты на процесс управления, планирование и реализацию работ по совершенствованию качества определяются прямым счетом по затратам на содержание службы качества и относящихся к ней структурных подразделений. Сюда включаются затраты, связанные с:

* руководством всей деятельностью в области обеспечения качества;
* выполнением управления в области обеспечения качества;
* программами по поощрению обеспечения качества;
* разработкой и внедрением систем учета и анализа затрат на качество, в т.ч. связанных с автоматизацией этих работ с использованием ЭВМ;
* сравнением уровня качества продукции своего предприятия и конкурентов;
* сертификацией продукции и системы качества;
* проверками, осуществляемыми ведомствами, к которым относится АО “Москвич”.

Затраты на материальные потери, связанные с наладкой оборудования и отработкой технологии, определяются прямым счетом по расходам сырья, материалов, электроэнергии, труда на эти цели.

Затраты на повышение квалификации кадров в области качества определяются прямым счетом по затратам труда обучающих и обучаемых.

Затраты на контроль качества в процессе изготовления продукции (З122) представляют собой группу затрат, которая носит, в известной мере, стабильный характер и по мере совершенствования системы обеспечения качества должна уменьшаться (таблица 3.4).

Затраты на входной контроль включают расходы на заработную плату персонала ОТК, сырье и материалы, используемые при проведении контроля; электроэнергию и амортизацию помещений и испытательного оборудования; заработную плату специалистов других подразделений предприятия, занятых проведением испытаний, оценкой поставщиков, обеспечением ОТК необходимой документацией. Большинство из перечисленных видов затрат сравнительно легко поддаются оперативному учету и должны включаться отдельным разделом в смету затрат ОТК.

Более сложную задачу составляет определение затрат на технический контроль в процессе производства. Здесь должны быть учтены затраты (Зк):

а) связанные с оплатой труда работников, обеспечивающих технический контроль в ходе технологического процесса изготовления продукции, включающие заработную плату (Ззк):

* операционных рабочих, цеховых контролеров и контролеров ОТК;
* вспомогательного персонала, обслуживающего контрольно-испытательное

оборудование;

* работников специализированных служб и ИТР, принимающих участие в процессах контроля;

б) на материалы и полуфабрикаты, используемые для проведения процессов контроля (Змк);

в) на амортизацию оборудования, применяемого для непосредственного выполнения процессов контроля (Зак);

г) связанные с возмещением износа МЦБ инструмента, применяемого для проведения процессов контроля (Зик);

д) связанные с цеховыми расходами, обусловленными проведением технического контроля технологического процесса (Зцк);

е) на содержание оборудования, применяемого для непосредственного выполнения процессов контроля и его текущий ремонт (Зск).

Затраты, связанные с оплатой труда работников, обеспечивающих техконтроль в ходе технологического процесса изготовления одного изделия можно рассчитать по формуле:

(3.6) Ззк=Сзк + Сзк +Сзк +Сзк , где

Сзк - основная заработная плата операционных рабочих, цеховых контролеров и контролеров ОТК, обеспечивающих техконтроль процесса (ТКП) изготовления одного изделия в рассматриваемом периоде;

Сзк - основная заработная плата вспомогательного персонала, обеспечивающего техконтроль процесса изготовления одного изделия в рассматриваемом периоде;

Сзк - основная заработная плата работников специализированных служб, обеспечивающих техконтроль процесса изготовления одного автомобиля в рассматриваемом периоде;

Сзк - основная заработная плата ИТР – работников ОТК, обеспечивающих техконтроль процесса изготовления одного изделия в рассматриваемом периоде;

Сзк - основная заработная плата ИТР – работников производственного подразделения, обеспечивающих техконтроль процесса изготовления одного изделия в рассматриваемом периоде.

Затраты на материалы и полуфабрикаты, используемые для проведения процессов контроля, амортизацию оборудования, применяемого для непосредственного выполнения контрольных операций, возмещение износа МЦБ инструмента, содержание и ремонт контрольно-испытательного оборудования определяются аналогично расходам на приемо-сдаточные испытания.

Суммарные затраты на техконтроль -го изделия определяются по формуле:

(3.7) Зк=Ззк+Змк+Зак+Зик+Зцк+Зск

Контроль готовых изделий различается в зависимости от вида продукции и ее сложности и включает визуальный контроль (разбраковку по внешнему виду), приемо-сдаточные и периодические испытания, объемы и сроки которых предусмотрены соответствующей документацией или требованиями потребителя.

Затраты на визуальный контроль определяются суммированием заработной платы контролеров ОТК, амортизации помещений, расходов электроэнергии на отопление и освещение, затрат на приобретение и изготовление средств контроля (измерительный инструмент, шаблоны, калибры и т.д.), амортизации специальных средств контроля (микроскопы и др.). Эти затраты сравнительно просто поддаются учету и не требуют для своего определения расчетных формул.

Более сложно и трудоемко определить расходы на приемо-сдаточные испытания, в состав которых входят затраты, связанные с:

* оплатой труда персонала, участвующего на всех этапах приемо-сдаточных

испытаний (Ззпс);

* расходами на амортизационные отчисления от балансовой стоимости оборудования, применяемого для проведения полного объема приемо-сдаточных испытаний )Запс);
* расходом энергетических ресурсов для непосредственного обеспечения хода процесса приемо-сдаточных испытаний (Зэпс);
* расходами на основные материалы и полуфабрикаты, вспомогательные материалы, используемые для проведения приемо-сдаточных испытаний (Змпс);
* расходами на контрольный инструмент и специальные приспособления (Зипс);
* затратами на содержание оборудования и его текущий ремонт (Зспс);
* цеховыми расходами (Зцпс);
* общезаводскими расходами (Зозпс).

Суммарные расходы на приемо-сдаточные испытания -го готового изделия можно определить по формуле:

(3.8) Зпс=Ззпс+Запс+Зэпс+Змпс+Зипс+Зспс+Зцпс+Зозпс

Таблица 3.4

Затраты на контроль качества в процессе изготовления продукции (З122)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр затрат | Номенклатура направлений затрат | Статьи калькуляции себестоимости |
| 1.2.2.1 | Входной контроль | 03, 07, 09 |
| 1.2.2.2 | Контроль в процессе производства | 03, 04, 06, 07, 08, 09 |
| 1.2.2.3 | Контроль готовых изделий | 03, 04, 07, 08, 09 |
| 1.2.2.4 | Повышение квалификации персонала | 09 |

Затраты на повышение квалификации персонала зависят от численности сотрудников, обучающихся на предприятии по специальным программам, длительности обучения, тарифам оплаты лекторского коллектива.

Потери от несоответствия продукции (З123) включают потери от неисправимых и исправимых дефектов, сортировки и повторной проверки продукции с исправленными дефектами, затраты на анализ причин несоответствия и их устранение, изоляцию несоответствующей продукции, идентификацию и прослеживаемость продукции.

Потери от сортировки дефектных единиц, затрат на исправление дефектов и повторную проверку продукции с исправленными дефектами определяются прямым счетом по данным бухгалтерской и оперативной отчетности.

Затраты на анализ причин несоответствия продукции и их устранение определяются прямым счетом по затратам труда соответствующих работников подразделений предприятия АО “Москвич”.

Затраты на изоляцию несоответствующей продукции включают затраты на создание изоляторов (специальных помещений) для изолированного хранения дефектных единиц продукции, деталей, сборочных единиц, сырья материалов и оплату труда обслуживающего изоляторы персонала.

Затраты на идентификацию и прослеживаемость продукции включают расходы на организацию и проведение работ, связанных с маркировкой, этикетированием, кодирование; учетом сырья, материалов, комплектующих, а также конструкторской и технологической документации, используемой при обеспечении качества, и определяются прямым счетом по фактически произведенным затратам. Поэлементная разбивка потерь от несоответствия продукции с указанием статей калькуляции себестоимости приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Потери от несоответствия продукции (З123)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр затрат | Номенклатура направлений затрат | Статьи калькуляции себестоимости |
| 1.2.3.1 | Затраты, связанные с неисправимыми дефектами | 10 |
| 1.2.3.2 | Затраты по исправлению дефектов | 01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 11, 12 |
| 1.2.3.3 | Затраты по сортировке и повторной проверке продукции с исправленными дефектами | 04, 07, 09 |
| 1.2.3.4 | Затраты по анализу причин несоответствия продукции | 04, 09 |
| 1.2.3.5 | Затраты по устранению причин несоответствия продукции | 07, 09 |
| 1.2.3.6 | Затраты по изоляции соответствующей продукции | 04, 09 |
| 1.2.3.7 | Затраты, связанные с идентификацией и прослеживаемостью продукции | 06, 09 |

Завершая рассмотрение состава затрат на обеспечение качества продукции в процессе производства и методов их определения, следует еще раз подчеркнуть необходимость их детализации с учетом производства.

Послепроизводственные затраты, связанные с доказательством обеспечения качества З2, включают две основные группы затрат:

* Затраты изготовителя на обеспечение качества при эксплуатации продукции (З21);
* Затраты потребителя на поддержание заданного уровня качества за весь срок службы продукции (З22).

Затраты АО “Москвич” на обеспечение качества при эксплуатации продукции потребителем (З21) должны включать:

* затраты на устранение дефектов, обусловленных изготовителем

некачественной продукции;

* затраты на гарантийное обслуживание;
* затраты на устранение дефектов после срока гарантии;
* компенсацию упущенной выгоды потребителю в связи с несвоевременным устранением дефекта;
* затраты на организацию обслуживания потребителей.

Затраты на устранение дефектов, обусловленных изготовлением некачественной продукции, и затраты на гарантийное обслуживание включаются в фактическую себестоимость продукции.

Затраты на гарантийное обслуживание определяются по фактическим затратам на проведение всех видов ремонта, осуществляемых как работниками предприятия, так и работниками специализированных гарантийный или иных организаций, в период срок действия гарантии.

Затраты на устранение дефектов, которые возникли при эксплуатации после истечения срока гарантии, определяются по договоренности сторон на основе фактической стоимости. В отечественной практике возмещение изготовителем этих затрат, как правило, не производится, но предусмотрено законодательством большинства стран. С формированием рыночной экономики и выпуском конкурентоспособной продукции на АО “Москвич” эти затраты обязательно должны учитываться также, как и затраты на компенсацию упущенной выгоды потребителю в связи с несвоевременным устранением дефектов. При этом изготовитель должен наладить учет затрат по видам изделий и потребителям.

Затраты изготовителя на организацию обслуживания потребителя включают две подгруппы затрат: единовременные и текущие. С позиции изготовителя эти затраты не являются обязательными, но желательны, так как создают предпосылки для наиболее полной реализации качества производимой продукции и могут обеспечить за счет оказания сервисных услуг потребителю дополнительную прибыль и рекламу продукции.

Текущие затраты на обслуживание потребителей включают затраты на:

- организацию контроля качества обслуживания;

* повышение квалификации кадров;
* запасные части;
* рекламу.

К затратам изготовителя на запасные части следует относить только ту часть, необходимость выпуска которой обусловлена уровнем надежности продукции, и поставка которой обусловлена договором.

Остальные затраты определяются по сумме фактических или запланированных расходов на эти цели.

Необходимо учитывать и затраты на организацию обслуживания потребителя, т.к. завод имеет сервисные подразделения. Планирование этих затрат должно производиться при экономическом обосновании проекта производства новой модели автомобилей и учитываться при определении уровня конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках.

Последней составляющей затрат на качество являются затраты потребителя на поддержание заданного уровня качества за весь срок службы продукции (З22), в составе которых должны учитываться затраты на:

* монтаж, демонтаж и переоборудование:
* текущий ремонт и техническое обслуживание:
* капитальный ремонт:
* энергоносители;
* сменную оснастку;
* утилизацию.

Эти затраты также должны определяться АО “Москвич”, выпускающим конечную продукцию как производственного, так и потребительского назначения, в первую очередь, длительного пользования, с целью определения максимально допустимого уровня цены на международном и внутреннем рынках.

Общая величина затрат АО “Москвич” на обеспечение качества продукции может быть представлена следующим образом:

(3.9) Зизг=З11+З12+З21

При этом общая величина затрат на обеспечение качества продукции может быть определена по формулам:

(3.10) Зкач.=З1+З2 или

Зкач=Зизг+З22

Для оценки затрат на качество можно рассчитать коэффициент затрат на качество, как отношение суммарных затрат изготовителя на обеспечение качества продукции к цене, определяемой при заданном уровне рентабельности (Ц):

(3.1) Ккач=Зизг

Ц

Показатели (3.9) и (3.11) использовать для характеристики стабильности качества изготовления продукции. Они могут рассчитываться как на отдельно взятое изделие (автомобиль), так и на весь выпуск продукции. При этом с позиции изготовителя затраты эффективны при повышении (понижении) уровня качества, оказывающем влияние на рост (снижение) себестоимости продукции и, соответственно, цены, если выполняется соотношение:

(3.13) Зизг+ Зизг Ккач , где

Ц + Ц

Зизг – изменение затрат на обеспечение качества, связанных с уровнем качества продукции;

Ц – соответствующее изменение цены при заданной уровне рентабельности.

Абсолютная прибыль АО “Москвич” от мероприятий по обеспечению определенного уровня качества может быть рассчитана следующим образом:

(3.14) П= Ц - Зкач

При выходе с продукцией на рынок необходимо определить конкурентоспособную цену, которая может быть рассчитана как разность между ценой потребления (Цп) и затратами потребителя на поддержание заданного уровня качества продукции в течение всего срока службы:

(3.15) Цконк.=Цп-З22

Эффективность затрат на обеспечение качества на конкретном рынке представляет отношение конкурентоспособной цены к суммарным затратам на обеспечение качества продукции:

(3.16) Ккач=Цконк. = Цконк = Цконк

Зкач Зизг+З22 З11+З12+З21+З22

Завершая изложение методологии оценки затрат на обеспечение качества, необходимо отметить, что для ее практической реализации необходимо создать на нашем предприятии организационные условия применения. Работа по учету затрат должна включать:

* уточнение структуры и состава затрат применительно к особенностям производства;
* установление подразделений, ответственных за учет, оценку и анализ отдельных видов затрат и в целом по предприятию;
* установление формы, видов и периодичности отчетности по каждому виду затрат;
* определение порядка предоставления и накопления сведений о затратах;
* определение форм и периодичности обработки информации о затратах на качество;
* установление порядка регулярного информирования руководства предприятия о фактических затратах на качество при проведении внутренних проверок функционирования системы качества.

***3.2. Приведение стандартов, действующих на предприятии АО “Москвич” в соответствие со стандартами МС ИСО серии 9000***

Большинство промышленных, торговых и правительственных организаций производят продукцию или услуги в расчете на удовлетворение потребностей или требований потребителей. Эти требования обычно включают в технические условия (ТУ). Однако сами по себе, ТУ не являются гарантией того, что требования потребителей будут действительно удовлетворены, поскольку в ТУ или в организационную систему, охватывающую проектирование и реализацию продукции или услуг, могут вкрасться несоответствия. Это привело к необходимости развития стандартов и руководящих документов на систему качества, дополняющих требования к продукции или услуг, установленных в ТУ. Серия стандартов ИСО 9000 –ИСО 9004 рационализирует опыт, накопленный национальными организациями в этой области. Система качества одной организации отличается от системы качества другой организации, поскольку ее формирование зависит от целей, стоящих перед организацией, ее специфики, вида производства или услуг, и свойственного ей практического опыта. В соответствии с ГОСТ 15467-79, под КС УКП на АО “Москвич” понималась совокупность управляющих органов и объектов управления, взаимодействующих с помощью материально-технических и информационных средств при управлении качеством на уровне объединения или предприятия. В отличие от прежних отечественных систем, КС УКП охватывала все звенья жизненного цикла продукции и всех участников производственного процесса. Она органически входила в систему управления производством и строилась в полном соответствии с ее структурой как функциональная подсистема.

Как видно, определенные принципы, заложенные в основу КС УКП, соответствовали принципам и требованиям системы качества на базе ИСО. К таковым относятся и системно-комплексный подход к воздействию на качество, и рассмотрение КС УКП в качестве подсистемы общей системы управления предприятием, и необходимость документирования системы, и ряд других. Но, как уже было отмечено выше, в условиях планово-распорядительной экономики потенциал КС УКП, имевших определенные достоинства, не мог быть реализован. КС УКП, являясь лишь одной из подсистем систем управления предприятием, были не в состоянии сами по себе решить проблему качества в неэффективной в целом экономике, не ориентированной на качественный рост. Этим объяснялся в основном формальный подход к их внедрению и обеспечению их функционирования. Однако КС УКП имели и серьезные изъяны, делающие их использование в прежнем виде неэффективным и с переходом к рыночным отношениям. Прежде всего, КС УКП были ориентированы не на требования потребителя, а на план, не случайно ими не был предусмотрен элемент маркетинга. Кроме того, КС УКП вообще охватывали лишь 4 этапа жизненного цикла продукции, оставляя без внимания большинство важных этапов петли качества, определяющих его стабильность.

В рамках КС УКП заботы о качестве возлагались в основном на специализированные подразделения – службы управления качеством и ОТК, не имевшие к тому же должной поддержки руководителей предприятий. В КС УКП акцент был сделан на контроль качества, а не на его профилактику. КС УКП не предусматривали таких рыночных компонентов управления, как учет и оценка затрат на качество, увязка качества с результатами экономической деятельности предприятия и т.д. Наконец, в КС УКП отсутствовали такие важные элементы, как политика предприятия в области качества, внутренняя проверка системы, ответственность руководства и ряд других.

Таким образом, несмотря на определенную общность методологического подхода, положенного в основу системы качества, регламентированной стандартами ИСО, и КС УКП, между ними имеются существенные различия. КС УКП в прежнем виде не способны вписываться в рыночный механизм и обеспечить достижение уровня качества, удовлетворяющего динамично меняющимся рыночным потребностям, с минимальными затратами.

С развитием рыночных отношений, расширением внешнеэкономических связей наличие на отечественном предприятии системы качества, соответствующей стандартам ИСО серии 9000, становится определяющим фактором не только надлежащего качества, но и конкурентоспособности создаваемой им продукции. На мировом рынке самое высокое качество товара (даже при прочих равных условиях) еще не гарантирует его производителю коммерческого успеха. В большинстве случаев потребители или заказчики, желая быть уверенными в способности поставщика стабильно производить продукцию необходимого им уровня качества, требуют подтверждения того, что данное предприятие имеет соответствующую систему качества. При отсутствии сертификата заказчик может сам осуществить проверку системы. В современной мировой практике внедрение МС ИСО серии 9000 почти всегда является обязательным условием при заключении контрактов. Поэтому в случае отсутствия у предприятия высокоэффективной системы качества оно либо может потерять контракт, либо будет вынуждено продавать свою продукцию по весьма заниженной цене. Таким образом, без внедрения стандартов ИСО серии 9000 становится невозможной эффективная экспортная деятельность, а по мере насыщения внутреннего рынка товарами высокоразвитых стран и развития конкуренции - трудности со сбытом будут возрастать и здесь.

Все это способствует пробуждению у российских товаропроизводителей интереса к внедрению стандартов ИСО в целях непрерывного и долгосрочного улучшения качества, обеспечения конкурентоспособности выпускаемой ими продукции.

Внедрение МС на АО “Москвич” вызывает необходимость пересмотра сложившейся терминологии с учетом требований стандарта ИСО 8402 (Качество. Словарь). Исходя из концепции стандартов ИСО, главная цель в области качества может быть определена, как достижение высокого уровня конкурентоспособности выпускаемой продукции экономически эффективным образом. Данная цель достигается путем решения основных задач в области качества, установленных в МС ИСО серии 9000. Реализация политики в области качества должна стать повседневным делом каждого подразделения. Для определения планирования мероприятий обеспечения качества целесообразно формировать целевые научно-технические программы повышения качества по каждому виду продукции. По нашему мнению, необходимо следующая последовательность этапов разработки программ:

1. Анализ ситуации, сложившейся на предприятии и выявлении узких мест в решении проблемы повышения качества продукции.
2. Перечисление всей совокупности факторов, от которых зависит ликвидация узких мест. Составление перечня факторов
3. Составление списка подразделений и служб, способных воздействовать на факторы, от которых зависит ликвидация узких мест. Формулирование заданий подразделениям и службам по повышению качества выпускаемой продукции.
4. Выбор показателей, характеризующих качество продукции и установление их значений, достижение которых необходимо в результате программы.
5. Разработка структурно-целевой части программы (“дерево целей”, в вершине которого указана главная цель, расчленяемая далее на цели и задачи различного уровня – “ветви дерева целей”). Процесс последовательного расчленения заданий на более частные продолжается до тех пор, пока не будет сформулировано задание или определено мероприятие, которое будет поручено отдельным исполнителям.
6. Разработка адресной части программы с перечислением всех мероприятий и заданий, которые должны быть выполнены ее участниками в определенные сроки.
7. Определение затрат на выполнение заданий при реализации программы.

Главная особенность целевой программы заключается в том, что она объединяет деятельность всех подразделений, обеспечивающих достижение поставленной цели. Первое и основное требование к такой программе – соответствие между поставленной конечной целью, содержанием частных целей и задач, которые должны обеспечивать ее достижение, сроками их выполнения и имеющимися для этого ресурсами. Если это требование выполняется, то можно думать над тем, как наладить совместную, согласованную работу всех подразделений предприятия. В соответствии с идеологией стандартов ИСО серии 9000, система качества должна функционировать таким образом, чтобы обеспечить уверенность в том, что проблемы предупреждаются, а не выявляются после возникновения. Мероприятия по предупреждению несоответствия могут быть в виде принудительной замены технологической оснастки и инструмента, планово-предупредительного ремонта оборудования, технического обслуживания, обеспечения необходимой документацией всех рабочих мест и своевременного изъятия устаревшей документации. Комплексная система управления качеством продукции и система качества, регламентированная стандартами ИСО, базируются на одной общей методологии, а именно – на комплексном управлении качеством продукции. В стандартах ИСО закреплены многие элементы и решения, установленные в методологических материалах по управлению качеством продукции.

Главная цель управления качеством продукции в условиях конкурентной экономики – достижение требуемого потребителем уровня качества с минимальными затратами – не может быть достигнута лишь на основе реализации мер экономического характера, без учета организационного фактора – наличия на предприятии современной высокоэффективной системы управления качеством, центральное место в которой отводится проведению предупредительных мероприятий по всему инновационному циклу.. В рамках же системы качества необходимо задействование и социального (человеческого) фактора, остающегося основным в решении данных проблем. Внедрение подобной системы позволяет снизить уровень затрат на качество до 2,5%. Таким образом, исключительная важность рассмотрения вопросов разработки, внедрения и функционирования на отечественных предприятиях систем качества, отвечающих требованиям международных стандартов ИСО серии 9000, представляется очевидной.

В результате были сформулированы основные положения комплексной системы управления качеством продукции (КС УКП) и найдена форма претворения их в жизнь - стандарты предприятия.

ПЛАН

по приведению стандартов предприятия в соответствие с требованиями

МС ИСО 9000

Наименование стандартов и других документов:

1. Политика АО “Москвич” в области качества.
2. Руководство по качеству (механизм реализации системы качества).

0.МАРКЕТИНГ, ПОИСКИ И ИЗУЧЕНИЕ РЫНКА

1. СТП 37.201.0.001

Организация маркетинговой деятельности.

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПРОДУКЦИИ
2. СТП 37.201.1.000

Конструкторская подготовка производства.

Основные положения.

1. СТП 37.201.1.001

Документы УКЭР, определяющие состав и комплексность документов для подготовки производства. Выпуск КД для ТПП.

1. СТП 37.201.1.002

Порядок оформления изменений КД при выпуске с помощью ЭВМ (новый)

1. СТП 37.201.1.003

Порядок оформления изменений КД.

1. СТП 37.201.1.004

Установление и обеспечение уровня надежности автомобилей на стадии разработки и подготовки на производство. (новый)

1. СТП 37.201.1.005

Проверочные испытания аварийных единиц и деталей на стадии их разработки (новый)

1. СТП 37.201.1.006

Порядок разработки технико-экономического обоснования и стадий технического проектирования конструкторских разработок (новый)

11. СТП 37.201.1.007

Порядок отработки конструкции на технологичность, контролируемость и ремонтопригодность.

12.СТП 37.201.1.008

Сертификация продукции. (новый)

13. СТП 37.201.1.009

Положение о мастер-моделях.

14.СТП 37.201.1.010

Порядок внедрения в производство новых материалов.

1. СТП 37.201.1.011

Разработка и передача КД на средства технологического оснащения и тару.

16. СТП 37.201.1.012

Порядок выполнения работ при закупке по импорту оборудования, оснастки и комплектующих изделий.

1. ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ И МОДЕРНИЗИРОВАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

17.СТП 37.201.2.000

Технологическая подготовка производства. Основные положения и порядок организации ТПП.

18. СТП 37.201.2.031

Порядок разработки, согласования и внесения изменений в технологические документы.

1. СТП 37.201.2.032

Порядок выдачи спецификаций на СТО и их проработки, выдачи заказов на изготовление дублеров СТО, планирования и изготовления.

20. СТП 37.201.2.033

Приемка технологической оснастки и корректив рока КД на оснастку и изделия основного производства

1. СТП 37.201.2.034

Порядок оформления отчетных документов о готовности к производству

1. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ИСПЫТАНИЯ ПРОДУКЦИИ

22. СТП 37.201.3.000

Контроль качества продукции. Основные положения.

1. СТП 37.201.3.031

Инспекционный контроль продукции основного производства

1. СТП 37.201.3.032

Технический контроль. Виды и применение.

1. СТП 37.201.3.033

Сертификационные, ККИ и инспекционные испытания автомобилей.

1. СТП 37.201.3.034

Порядок отбора и согласования образцов (эталонов) изделий.

1. АНАЛИЗ ПРИЧИН ДЕФЕКТОВ, ОТКЛОНЕНИЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ
2. СТП 37.201.4.011

Контрольный осмотр автомобилей

28. СТП 37.201.4.012

Контрольные осмотры, разборки и замеры узлов и агрегатов автомобиля для определения их качества.

1. СТП 37.201.4.013

Анализ причин дефектов продукции в процессе изготовления и контроля, учет и списание.

1. СТП 37.201.4.014

Порядок проведения “дня качества”.

1. СТП 37.201.4.015

Оценка качества готового автомобиля. (новый)

1. СТП 37.201.4.016

Порядок разработки организационно-технических мероприятий по качеству, контроль за их выполнением. (новый)

1. СТП 37.201.4.017

Оценка качества труда основных рабочих. (новый)

5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ДЕФЕКТОВ

5.1. Входной контроль изделий

34. СТП 37.201.5.011

Входной контроль металлов.

35. СТП 37.201.5.012

Входной контроль материалов полуфабрикатов и комплектующих изделий и

оценка их качества.

36. СТП 37.201.5.013

Уровень качества продукции поставщиков. Формы и методы работы по улучшению качества продукции.

5.2. Ремонт и обслуживание оборудования

37. СТП 37.201.5.014

Планово-предупредительное обслуживание оборудования.

38. СТП 37.201.5.015

Текущий ремонт оборудования (новый)

39. СТП 37.201.5.016

Экстренный ремонт оборудования (новый)

40. СТП 37.201.5.017

Система технического обслуживания и ремонта оборудования. Организация технической инспекции. (новый)

41. СТП 37.201.5.018

Проверка и ремонт энергетического оборудования.

42. СТП 37.201.5.009

Порядок контроля технологической дисциплины.

43. СТП 37.201.5.010

Авторский контроль качества изготовления деталей и узлов автомобиля. (новый)

1. ИСКЛЮЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЛУЧАЙНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕФЕКТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

44. СТП 37.201.6.011

Маркировка материалов, деталей и узлов. Обеспечение прослеживаемости и изоляции дефектной продукции. (новый)

1. ПРЕДПРОДАЖНАЯ ПОДГОТОВКА АВТОМОБИЛЕЙ

45. СТП 37.201.7.001

Предпродажная подготовка автомобилей. (новый)

1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

46. СТП 37.201.8.001

Сбор и обработка информации о качестве и надежности автомобилей. Основные положения.

1. ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ

47. СТП 37.201.9.000

Гарантийное обслуживание. Общие положения.

1. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

48. СТП 37.201.10.010

Метрологическое обеспечение. Основные положения.

49. СТП 37.201.10.011

Приобретение средств измерений, их учет и списание.

50. СТП 37.201.10.012

Метрологический контроль технической документации.

51. СТП 37.201.10.013

Методика выполнения измерений. Требования к содержанию, порядок изложения и оформления.

52. СТП 37.201.10.014

Метрологическое обеспечение разработки, изготовления и эксплуатации нестандартизированных средств измерений.

53. СТП 37.201.10.015

Организация и порядок проведения проверки, калибровки и ремонта средств измерений геометрических величин. (новый)

1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СНАБЖЕНИЕ

54. СТП 37.201.12.001

Материально-техническое снабжение. Основные положения.

55. СТП 37.201.12.002

Оформление документации на поставку сырья и материалов.

56. СТП 37.201.12.003

Хранение и обновление страховых запасов материалов. (новый)

1. ПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ КАДРОВ

57. СТП 37.201.13.001

Непрерывное производственно-экономическое обучение.

58. СТП 37.201.13.002

Мотивационный механизм обеспечения качества труда. (новый)

59. СТП 37.201.13.003

Порядок приема на работу. Стажировка. Обучение при стажировке. (новый)

60. СТП 37.201.13.004

Повышение квалификации работников завода. (новый)

1. ПРОВЕРКА, АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

61. СТП 37.201.14.001

Порядок проведения внутренних проверок системы качества и организации работ по ее совершенствованию.

1. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

62. СТП 37.201.15.001

Порядок предъявления рекламаций к поставщикам по качеству материалов и комплектующих изделий, применяемых для изготовления автомобилей.

63. СТП 37.201.15.002

Применение санкций к поставщикам.

64. СТП 37.201.15.003

Порядок оформления внутризаводских заказов и заказов по работам для внешних организаций. (новый)

1. ДОКУМЕНТЫ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА
   1. Сертификация производства

65. СТП 37.201.16.001

Порядок проведения сертификации производственных подразделений.

* 1. Положения и инструкции

66. СТП 37.201.16.002

Положения о подразделениях и персональные должностные инструкции. Содержание и порядок разработки.

67. СТП 37.201.16.003

Технологические и рабочие инструкции. Содержание и порядок разработки.

68. СТП 37.201.16.004

Инструкции. Изложение, согласование и утверждение.

## 3.3. Совершенствование организационной структуры АО “Москвич”

Одной из форм отражения функциональной модели системы качества, рассмотренной в главе 2 служит матрица распределения специальных функций между руководителями и специалистами предприятия. Данная матрица выполняется в виде прямоугольной таблицы, в первой графе которой указывается код (шифр) функции, во второй – полное ее наименование, а в последующих графах, соответствующих числу подразделений и должностных лиц предприятия, участвующих в реализации данной функции, с помощью условных обозначений указывается характер участия каждого подразделения или должностного лица в совместной деятельности. Ниже приведена матрица распределения функций системы качества между должностными лицами, которая была разработана нами для АО “Москвич”.

Матрица распределения специальных функций между руководителями

и специалистами АО “Москвич”

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Функции системы качества | Должностные лица предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Директор | Зам. Директора по качеству | Зам. Директора по маркетингу | Главный инженер | Зам. Директора по производству | Зам. Директора по экономике | Главный конструктор | | Главный технолог | | Начальник ПЭО | | Начальник ОМТС | | Начальник финансового отдела | | Руководитель ЦСК | | Начальник ОАСУ | | Начальник отдела кадров | | Юрист-консультант | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 | | 16 | | 17 |
| 01 | Разработка политики в области качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 02 | Разработка и совершенствование организационной структуры системы качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 03 | Правовое обеспечение качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 04 | Реализация принципов системы качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 05 | Разработка документации системы качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 06 | Регистрация, хранение и предоставление данных о качестве |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 07 | Внутренняя проверка системы качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 08 | Учет и оценка затрат на качество |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 09 | Спец. подготовка и обучение кадров |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 10 | Стимулирование качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 11 | Повышение активности членов трудового коллектива |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 12 | Организация использования статистических методов |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 13 | Изучение рынков сбыта |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 14 | Изучение требований к качеству и цене продукции |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 15 | Прогнозирование потребностей и качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 16 | Этикетирование и реклама продукции |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 17 | Планирование качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 18 | Нормирование требований к качеству |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 19 | Разработка и постановка новой продукции на производство |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 20 | Обеспечение безопасности продукции |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 21 | Материально-техническое снабжение |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 22 | Технологическая подготовка производства |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 23 | Обеспечение стабильности качества изготовления продукции при производстве |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 24 | Метрологическое обеспечение производства |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 25 | Выявление отклонений от установленных требований |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 26 | Устранение выявленных отклонений от установленных требований |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 27 | Контроль и испытания продукции |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 28 | Внешняя проверка качества |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 29 | Обеспечение качества упаковки и хранения продукции |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 30 | Обеспечение качества транспортирования продукции |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 31 | Обеспечение качества монтажа и наладки продукции |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 32 | Анализ качества продукции при эксплуатации |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 33 | Гарантийный ремонт продукции |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 34 | Сервисное обслуживание продукции |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 35 | Утилизация продукции после использования |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |

Условные обозначения:

* - руководит работами и принимает решение по функции, несет

ответственность за конечные результаты работ по функции

* - организует исполнение работ по функции, обобщает результаты работ,

несет ответственность за своевременность и качество подготовки проекта

решения

* - консультирует при подготовке и принятии решения, несет

ответственность за качество консультирования

- получает информацию о принятом решении по функции, несет ответственность за своевременность и качество реализации решения

Матрица распределения может быть использована в качестве организационной основы системного регламентирования деятельности в области качества, обеспечивающей возможность создания новых и уточнение действующих положений о подразделениях и должностных инструкциях.

Работы по созданию и функционированию системы качества возглавляет руководитель предприятия. Его основными обязанностями при этом следует считать:

* установление ответственности, полномочий и взаимодействий персонала по вопросам качества;
* утверждение организационной структуры системы качества;
* выделение ресурсов, необходимых для эффективного функционирования системы качества;
* выбор наиболее эффективных путей совершенствования системы качества.

***ГЛАВА 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

***4.1 Анализ безопасности и безвредности проекта***

Рационально спроектированное освещение производственных помещений позволяет повысить качество сборки автомобилей, производительность и безопасность труда.

Естественный свет обладает значительной биологической и гигиени­ческой ценностью для человека. Благодаря высокой диффузности он наиболее благоприятен для зрительной работы.

В качестве количественной характеристики естественного освещения принят относительный показатель — коэффициент естественной осве­щенности (КЕО). КЕО обозначается через е и представляет собой вы­раженное в процентах отношение естественной освещенности Ев созда­ваемой в некоторой точке заданной плоскости внутри помещения светом неба (непосредственным или отраженным). Качество естественного ос­вещения определяется неравномерностью распределения КЕО но поме­щению.

Искусственное освещение характеризуется показателем освещенности, коэффициентом пульсации освещенности и показателем ослепленности, неравномерностью освещения.

Количественные и качественные характеристики освещения рег­ламентируются СНиП 11-4—79. «Естественное и искусственное освеще­ние. Нормы проектирования». В соответствии с нормами естественное освещение должно быть предусмотрено в производственных помещениях с постоян­ным пребыванием людей.

Без естественного освещения допускаются к эксплуатации санитарно-бытовые помещения (душевые, умывальные, уборные), помещения для хранения автомобилей, технические и складские помещения, залы заседании, коридоры, проходы, переходы и помещения ожидания в здравпункте.

Неравномерность естественного освещения производственных помещений с верх­ним или верхним и боковым (комбинированным) естественным осве­щением не должна превышать 3:1. Этот показатель не нормируется для производственных помещений с боковым освещением, для поме­щений ежедневного обслуживания автомобилей с верхним или верхним и боковым освещением, для вспомогательных помещений.

Искусственное освещение в производственных помещениях должно удовлетворять требованиям СНиП 11-4—79,Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ)

Освещенность проходов и участков, где не производится работа, в помещениях ремонта электрооборудования, приборов системы пита­ния, аккумуляторной, технического обслуживания автомобилей, на моторном, агрегатном, слесарно-механическом, кузнечно-рессорном, сва­рочном, жестяницком, арматурном, медницко-радиаторном, деревообра­батывающем, обойном и шиномонтажном участках должна составлять 25% от общего освещения данных помещений и должна быть не менее 75 лк при использовании газоразрядных ламп и не менее 30 лк при исполь­зовании ламп накаливания.

Комбинированное освещение рекомендуется применять в помещени­ях монтажа электрооборудования, приборов системы питания, аккуму­ляторов, на моторном, агрегатном, слесарно-механическом, кузнечно-рессорном, сварочном, жестяницком, арматурном, медницко-радиаторном участках. В этом случае освещенность от светильников общего освещения должна составлять 10% от нормируемой для комбинирован­ного освещения и находиться в пределах 150...500 лк для газоразряд­ных ламп и 50...100 лк для ламп накаливания,

В производственных помещениях без естественного света нормы освещенности следует повышать на одну ступень согласно следующим ступеням освещенности: 10 лк, 20, 30, 75, 100, 150, 200, 400, 500 лк. Коэффициент пульсации освещенности в производствен­ных и складских помещениях АТП не должен превышать 20%.

Показатель ослепленности для светильников общего освещения на участках ремонта электрооборудования, приборов системы питания, агрегатного, арматурном, ремонта аккумуляторов, деревообрабатываю­щем, жестяницком, медницко-радиаторном, моторном кузнечно-рессорном, сварочном, слесарно-механическом, шиномонтажном, постах ТО и ТР не должен превышать 40; в помещениях ежедневного обслужива­ния, мойки и уборки автомобилей — 60; в помещениях для хранения автомобилей — 80.

Вывод: искусственное освещение для производственных помещений НПО «Москвич» должно удовлетворять требованиям СНиП 11-4—79, который позволит повысить качество сборки автомобилей, производительность и безопасность труда.***4.2 Расчет освещенности в производственном цехе НПО «Москвич»***

Для искусственного освещения применяют газоразрядные лампы и лампы накаливания.

При выборе источников света следует руководствоваться требо­ваниями к цветопередаче, учитывать высоту подвеса светильников, ме­теорологические условия, производственный процесс.

*Светильники* служат для перераспределения светового потока, пре­дохранения глаз работающих от воздействия очень ярких источников света, предохранения источников света от загрязнений и механических повреждений, обеспечения пожарной и взрывной безопасности, крепления лампы, подводки электрической энергии. В ряде случаев они совмещают функции воздухораспределения (ЛВП31, ЛВПЗЗ) и шумоглушения.

Светильники следует располагать по возможности в удобных и бе­зопасных для обслуживания местах. Приспособления для подвешивания светильников должны выдерживать в течение 1 ч без повреждений и остаточных деформаций приложенную к ним нагрузку, равную 5-крат­ной массе светильника.

Целью расчета осветительной установки является определение числа и мощности светильников, обеспечивающих заданные значения освещенности. В процессе поверочных расчетов определяют ожидаемую освещенность при заданных параметрах осветительной установки. Наибо­лее распространенными методами расчета являются метод коэффициен­та использования и точечный метод.

Рассчитаем общее искусственное освещение для помещения используя метод светового потока. Помещение характеризуется незначительными пылевыделениями. Норма освещенности для работ, выполняемых в помещении Е (лк). Для освещения используются газоразрядные люминесцентные лампы ЛБ, мощностью 80 Вт, в светильниках ПВЛМ-2 с двумя лампами, создающие световой поток F=3980 лм, с коэффициентом использования светового потока равным h=0,85. Определим число светильников в каждом ряду и полную длину всех светильников, приняв минимальное число рядов светильников. l светильника = 1,2 м. Расстояние между светильниками в ряду - 0,3м.

Е = 200 лк

Определим общее количество светильников:



Где:

Z – коэффициент неравномерности освещения (отношение средней к минимальной освещенности), принимаем 1,2

N – число ламп в светильнике

F – световой поток светильника, лм

 - коэффициент использования светового потока

Ка - коэффициент запаса

Е - нормируемая освещенность, лк

S - освещаемая поверхность, м2

Исходные данные:

L, м = 100

B, м = 30

H, м = 4

e, % = 1

N = 200 \* 3000 \* 1,3 \* 1,2 / 2 \* 3980 \* 0,85 = 138шт.

Число светильников в каждом ряду:

Nряд. = 100 / 1,2 + 0,3 = 67шт.

Полная длина всех светильников ряда:

lряд =1,2 \* 67 = 80м.

Рис. 4.1 Схема расположения осветительных приборов в цехе

НПО «Москвич»

***ГЛАВА 5. ПРИМЕРНЫЙ РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА АО “МОСКВИЧ”***

В расчетном разделе попытаемся применить изложенную методологию определения затрат на обеспечение качества продукции. Расчет осуществим по автомобилю “Москвич” модели “Святогор”.

Итак, суммарные затраты на обеспечение качества при разработке данной модели автомобиля и технологии его производства (З11) составили 2 039 952 рубля. Предполагаемый выпуск машин по годам:

П1=205; П2=210; П3=220; П4=230; П5=290

По формуле определим затраты, приходящиеся на один автомобиль:

З11 = 2039952 = 2039952 = 1766,2

205+210+220+230+290 = 1155

Согласно формулы на годовой выпуск автомобилей данные затраты составят:

З11 = 1766,2х205 = 362 071 (руб.)

Затраты, связанные с обеспечение заданного уровня качества машин в процессе производства (З12) будут определяться как сумма трех составляющих:

З12 = З121+З122+З123

З121 – затраты на обеспечение качества изготовления продукции включают единовременные и текущие затраты.

Единовременные:

* З1211 – затраты на приобретение и установку оборудования, приборов – 50 008 руб.;
* З1212 – затраты на разработку, изготовление и установку нестандартизованного оборудования, оснастки – 68 193 руб.;
* З1213 – затраты на отработку технологии – 45 462 руб.;
* З1214 – затраты на переподготовку кадров – 22 730 руб.;
* З1215 – затраты на освоение новых форм и методов обеспечение качества – 40 16 руб.

Текущие:

* З1216 – затраты на процесс управления, планирование и реализацию работ по совершенствованию качества – 73 438 руб.;
* З1217 – затраты на наладку оборудования и отработку технологии – 42 839 руб.;
* З1218 – затраты на повышение квалификации кадров – 6 120 руб.

Возможны два варианта расчета затрат (З121):

1 вариант:

Невозможно дальнейшее использование приобретенного оборудования после выпуска продукции заданного уровня качества. Затраты на один автомобиль определим по формуле:

З121 = 50008+68193+45462+22730+40916 + 73438+42839+6120 =

205+210+220+230+290 205

= 196,8+597=793,8 (руб.)

Затраты на годовой выпуск определим по формуле:

З121 = 793,8х205=162729 (руб.)

2 вариант:

Возможно дальнейшее использование приобретенного оборудования после выпуска продукции заданного уровня качества. Затраты на один автомобиль определим по формуле:

З121 = 50008+68193 + 45462+22730+40916 +597 =

205х6,7 1155

= 86+94+597=777 (руб.)

Затраты на годовой выпуск автомобилей определим по формуле:

З121 = 777х205 = 159285 (руб.)

Второй составляющей затрат на обеспечение заданного уровня качества автомобилей в процессе производства являются затраты на контроль качества в процессе производства (З122). В свою очередь, составными элементами данной группы затрат являются затраты:

* на входной контроль;
* на технический контроль;
* на контроль готовых изделий;
* на повышение квалификации.

Затраты на входной контроль сравнительно легко поддаются оперативному учету и их расчет не вызывает сложностей. В расчете на годовой выпуск автомобилей величина этих затрат составила 34 971 руб.

Затраты на технический контроль подсчитать гораздо сложнее, т.к. они включают в себя значительное число элементов, каждое из которых определить методом прямого счета невозможно, необходимо применение расчетного метода. Использование расчетных формул требует большой подготовительной работы, создания и систематического ведения баз данных по трудоемкости: процессов контроля, технических процессов; по основной заработной плате: операционных рабочих, цеховых контролеров, контролеров ОТК, вспомогательного персонала, обслуживающего контрольно-испытательное оборудование, работников специализированных служб и ИТР, принимающих участие в процессе контроля.

В расчете на годовой выпуск автомобилей затраты составили:

* связанные с оплатой труда работников, обеспечивающих технический контроль в ходе технологического процесса изготовления продукции – 35 408 руб.;
* на материалы и полуфабрикаты. Используемые для проведения процессов контроля – 8 655 руб.;
* на амортизацию оборудования, применяемого для непосредственного выполнения процессов контроля – 3 934 руб.;
* связанные с возмещением износа МЦБ инструмента, применяемого для проведения процессов контроля – 3 147 руб.;
* связанные с цеховыми расходами, обусловленными проведением технического контроля – 18 097 руб.;
* на содержание оборудования, применяемого для непосредственного выполнения процессов контроля и его текущий ремонт – 9 443 руб.

Используя формулу, определим суммарные затраты на технический контроль годового выпуска “Москвичей”:

З1222 = 35408+8655+3934+18097+9443=78 684 (руб.)

Следующей составляющей затрат на контроль качества автомашин в процессе производства (З122) являются затраты на контроль готовых изделий (З1223). В расчете на годовой объем производства данной модели автомобиля основные элементы указанных затрат составили:

* оплата труда персонала, участвующего на всех этапах приемо-сдаточных испытаний – 18 884 руб.;
* расходы энергетических ресурсов для непосредственного обеспечения хода процесса приемо-сдаточных испытаний – 10 491 руб.;
* амортизация испытательного оборудования – 2 098 руб.;
* затраты на основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты – 1 574 руб.;
* расходы на возмещение износа инструмента – 2 623 руб.;
* затраты на содержание оборудование и его текущий ремонт – 6 295 руб.;
* затраты на цеховые расходы – 2 623 руб.;
* затраты на общезаводские расходы – 7 868 руб.

Используя формулу, определим суммарные затраты, связанные с контролем готовых автомашин:

З1223 = 18884 + 10491 + 2098 + 1574 + 2623 + 6295 + 2623 + 7868 = 52 456 руб.

Последней составляющей затрат (З122) являются затраты на повышение квалификации, которые составили 8742 руб.

Подсчитаем суммарные затраты на контроль качества в процессе производства:

З122 = 34971 + 78684 + 52456 + 8742 + 174 853 (руб.)

Потери от несоответствия автомобилей в расчете на годовой выпуск (З123) составили 58 284 руб.

Итак, суммарные затраты на обеспечение заданного уровня качества в процессе производства москвичей модели “Святогор в расчете на годовой выпуск составили:

З12= 159285+174853+58284 = 392 422 (руб.)

Послепроизводственные затраты (З2) составили 291 421 руб. Общую величину затрат АО “Москвич” на обеспечение качества данной модели автомашин в расчете на годовой объем определим по формуле:

Зизг.=362071+392422+291421 = 1 045 914 (руб.)

Коэффициент затрат на качества может быть рассчитан по формуле. Для его определения необходимы данные об отпускной цене. Согласно калькуляции она составляла 1 545 000 руб.

Зизг.= 1045914 = 0, 0564 (5,64%)

1545000х12

Для наглядности изобразим структуру затрат изготовителя на обеспечение качества автомобилей в виде схемы (рис.4.1)

Таким образом, затраты на качество заданного уровня на АО “Москвич” должны составлять 5,6% от общего числа затрат. Мы же имеем цифру гораздо ниже полученной расчетной величины (0,6% - 0,67%) от общего числа затрат. Это говорит о том, что при существующем видении проблемы учета затрат на АО качество продукции еще долго будет оставлять желать лучшего. По разработанной мной методике, считаем эффективным внедрение системы учета затрат на качество продукции на АО “Москвич”. Увеличение расходов считаем временным, так как оно частично покроется за счет средств, сэкономленных в результате сокращения убытков от брака и расходов, связанных с оценкой уровня качества, частично – за счет сокращения численности контрольного аппарата.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Зизг. = 1045914  100% | | | | |
| З1 = 754493  72,1% | | | | З21 = 291421  27,9% |
| З12= 392422  37,5% | | | З11 = 362071  34,6% |
| З121=159285  15,2% | З122=174853  16,7% | З123=58284  5,6% |

Рис.5.1 Структура затрат изготовителя на обеспечение качества автомобилей “Святогор”

Процентное соотношение составляющих затрат таково:

* на предотвращение дефектов - 12, 7%
* на выполнение контроля – 45,5%
* на устранение дефектов – 41, 8%

Наибольший удельный вес составили расходы, связанные с контролем качества, при этом на входной контроль приходится 10% затрат; на контроль в процессе производства – 35% и на контроль готовой продукции – 55%.

35 %

Контроль в процессе производства

45,5 %

Затраты на выполнение контроля

55 %

Контроль готовой продукции

41,8 %

Затраты на устранение дефектов

12,7 %

Затраты на предотвращение дефектов

86,5 %

Остальные затраты

8 %

Прибыль

5,5 %

Затраты на обеспечение качества

10 %

Входной контроль

100%

100%

100%

Рис. 5.2 Процентное соотношение затрат

***5.2. Эффективность внедрения МС ИСО серии 9000***

Снижение норм расхода сырья и материалов:

Эсн = (М1-М2) х В2хЦ,

Где:

М1 и М2 – нормы расхода материала на единицу продукции до и после внедрения мероприятия в натуральном выражении;

В2 – годовой объем продукции после внедрения мероприятия в натуральном выражении;

Ц - цена единицы измерения соответствующего материала, руб.

Эсн = (1100-1050) х 290 х 3000 = 43 500 000 (руб.)

Снижение брака:

Эс = (Би1 - Би2) х В2 х С2 ,

100

где:

Би1 и Би2 – количество забракованных изделий (работ) по отношению к количеству годных до и после внедрения мероприятия, %;

С2 – себестоимость без отчисления на амортизацию) единицы продукции после внедрения мероприятия, руб.;

Эс = (72,9 - 12,9) х 290 х 86000 = 1 496 400 000 (руб.)

Уменьшение численности работников. Годовая экономия заработной платы:

Эс = Эч х Зср - ΔФср\*Фзп,

Где:

Эч – абсолютное высвобождение численности работников, человек;

Зср – среднегодовая заработная плата одного работника (основная и дополнительная) до внедрения мероприятия, руб.

ΔФср – прирост фонда средней заработной платы, вызванный внедрением

мероприятия, руб.

Эс = 117 х 2 670 - 259700=713513,64 руб.

Прирост объема производства:

Эч = Ч1 (1 + р) - Ч2 ,

100

где:

Ч1 и Ч2 – численность работающих в данном производственном подразделении соответственно до и после внедрения мероприятия, человек;

р - прирост объема производства в результате внедрения мероприятия, %

Эч = 329 х (1 + 13) – 212 = 159,8 шт.

100

Годовой экономический эффект:



Эг = 26 484 630 руб.

Срок окупаемости единовременных затрат:

Тед = Зед

(С1-С2) х В2

Тед = 39 242 200 = 1,2 года

32 370 960

7. Коэффициент эффективности:

Е = (С1 - С2) х В2 = 1

Зед Тед

Е = 32 370 960 = 0,83

39 242 200

Т.о. внедрение стандартов ИСО серии 9000 является эффективным на АО “Москвич”.

Таблица 4.1

Минимальные и максимальные значения изменения качества продукции при внедрении рабочих команд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период | Наихудший показатель по отношению к началу процесса внедрения, % | Наилучший показатель по отношению к началу процесса внедрения, % |
| 6 месяцев | 80 | 95 |
| 8 месяцев | 90 | 100 |
| 12 месяцев | 100 | 120 |
| 18 месяцев | 120 | 180 |
| 24 месяца | 120 | 200 |
| 3 года | 120 | 350 |
| 4 года | 150 | 417 |

***ВЫВОД***

Комплексный, системный подход к проблеме качества предполагает создание стройной, научно обоснованной системы воздействия на весь процесс, обеспечивающий выпуск высококачественной, конкурентоспособной продукции, начиная с предпроизводственной стадии (т.е. в период исследования рынка и выявления потребностей потребителей, разработки продукции и технологии производства, в период производства (где создаются необходимые условия для выпуска продукции с оптимальными качественными показателями) и, кончая процессом хранения. Транспортировки продукции и сервисным обслуживанием потребителей. В этой связи анализ и оптимизация затрат, связанных с обеспечением высокого качества и конкурентоспособности продукции приобретает актуальное значение.

Данные, получаемые посредством учета и анализа затрат на качество, должны являться индикатором наличия проблем в области качества, служить основой для выбора наиболее эффективных путей решения этих проблем, для определения экономически оптимального уровня качества выпускаемой продукции, обоснования цен на изделия в зависимости от показателей качества, определения экономической эффективности мероприятий по обеспечению качества.

Наличие информации о затратах на обеспечение качества позволит выявить зависимость между прибылью предприятия, получаемой от выпуска продукции, и уровнем рентабельности ее производства, с одной стороны, а также уровнем качества этой продукции, с другой.

Создание эффективной системы качества при относительно невысоком уровне затрат на обеспечение качества выпускаемой продукции возможно путем их оптимального распределения по категориям в соответствии с целевым назначением. Такое распределение затрат предполагает перенос основной части расходов на выработку и реализацию мер, направленных на предупреждение изготовления дефектной продукции, при одновременном снижении удельного веса затрат, обусловленных производством и реализацией дефектной продукции.

Следует обратить внимание и на то, что существенным резервом оптимизации затрат на обеспечение качества продукции являются затраты на контроль и испытания продукции. Без анализа затрат на контроль невозможно существенное улучшение системы управления качеством продукции. Целесообразно большую часть средств, выделяемых на контроль, вкладывать в автоматизацию испытательного оборудования и контрольных операций, внедрение методов статистического контроля, приобретения ЭВМ для анализа и регулирования технологических процессов.

Эти аспекты я постарался рассмотреть в проектном разделе моего дипломного проекта. А на основе данных расчетного раздела считаю целесообразным и эффективным внедрение рассмотренных нами мероприятий по совершенствованию управления качества продукции на АО “Москвич”.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Альперин Л.Н. МС ИСО серии 9000: принципы, подходы и первый опыт использования. Стандарты и качество, 1989, № 9,
2. Васильев В.Н. Организация производства в условиях рынка. Уч. Пособие для ВУЗов. М.: Машиностроение, 1993
3. Долинская М.Г. маркетинг в МС ИСО серии 9000, Стандарты и качество, 1989, № 6,
4. Львов Н.А. Противозатратный механизм. Стандарты и качество, 1995
5. Международные стандарты. Международная организация по стандартизации. Управление качеством продукции ИСО 9000-9004, ИСО 8402 – М.: Издательство стандартов, 1988
6. Основы управления качеством продукции. – М.: Издательство стандартов, 1996
7. Сакато Сиро Практическое руководство по управлению качеством продукции (пер. с японск.) – М.: Машиностроение, 1994
8. Управление качеством продукции: вопросы теории и практики. – М.: Мысль, 1996
9. Томилин В.Н. Управление качеством в условиях перехода к рыночной экономике. Стандарты и качество, 1990, № 10
10. Экономические проблемы повышения качества продукции машиностроения: аспекты состояния и решения . (Под ред. Ефимычева Ю.И. – Н.Новгород, 1996