

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Кафедра управления и права

РЕФЕРАТ

по дисциплине:

«Всеобщее управление качеством»

на тему:

«Германский опыт в управлении качеством»

Выполнил: ст. гр. УКб – 11о

Тихонова М.Э.

Проверил: к.э.н., доцент каф. УиП

Царева Г. Р.

Йошкар-Ола

2022

## **Оглавление**

Введение.....	3
Управление качеством в Германии.....	5
Заключение.....	17
Список использованных источников.....	18

## Введение

Одним из важнейших показателей деятельности предприятия является качество продукции. Улучшение качества определяет выживаемость и конкурентоспособность предприятия в условиях рынка, темпы технического прогресса, внедрения инноваций, рост эффективности производства, экономию всех видов ресурсов, используемых на предприятии.

Качество – политическая, нравственная и экономическая категория. Именно качество является основным условием укрепления национальной экономики. В этом убеждает опыт передовых стран мира.

Инструментом успешного решения проблемы качества на уровне предприятий и организаций является внедрение систем качества, соответствующих стандартам ИСО серии 9000. Сертификат, подтверждающий это соответствие, является в рыночных условиях чрезвычайно необходимым условием конкурентоспособности производимой продукции. Система качества должна постоянно совершенствоваться. Необходимо определять процессы, требуемые для системы качества, их последовательность и взаимодействие. Большое значение имеет выбор критериев и методов управления этими процессами.

Проблема качества касается абсолютно всех товаров и услуг. Предприятия любой формы собственности, не уделяющие внимания вопросам качества, будут просто разорены, им не помогут никакие протекционистские меры государства.

Сложности российской экономики проявляются не только в снижении объемов производств, взаимных неплатежах, но и в ее качественных характеристиках. Технология отечественного производства, технический уровень капитального оборудования, как правило, значительно ниже, чем в индустриально развитых странах. Но даже если достаточно оперативно осуществить модернизацию производства, создать новые технологии, оправдать эти затраты на инвестиции возможно будет только за счет выпуска и реализации

конкурентоспособной продукции или услуги, пользующейся спросом у потребителя.

Примеры развития передовых промышленных стран показывают, «что решение проблем качества должно стать национальной идеей, носить всеобщий характер, что требует массового обучения и профессиональной подготовки всех слоев общества: от рядового потребителя до руководителя любого уровня».

## Управление качеством в Германии

В основе традиционно высокого качества немецкого производства лежит неизменно высокий уровень квалификации немецкого персонала и их добросовестность в вопросе труда. Залогом высокой надежности продукции германской промышленности является хорошо налаженная система обучения на производстве. Система заключается в индивидуальном обучении мастером на рабочих местах, он осуществляет раскрытие тайнств профессии, подготовку к самостоятельному ведению деятельности. Данный подход пришел из Средневековья, тогда ученики в процессе обучения кочевали с места на место в поисках подходящего ремесленника.

Современная система ученичества утвердилась повсеместно в Федеративной Республике Германии и приобрела известность в качестве системы досконального обучения профессиональным навыкам.

Для получения статуса мастера необходимы сдача лицензии и получение лицензии. Зачастую это занимает не один год, однако приводит к получению мастером высокого социального статуса. Он получает высокую заработную плату, обладает репутацией и мнением, к которому прислушиваются. Профессия мастера в ФРГ зачастую более престижна, нежели некоторые интеллектуальные профессии.

ФРГ обладает более высоким качеством рабочей силы, чем в США или некоторых европейских странах, характеризующихся обучением рабочим профессиям только тех, кто не смог поступить в вуз.

Период до 1980-х годов характеризовался обеспечением качества с помощью традиционных методов: тщательное изготовление и контроль продукции, постоянное обновление номенклатуры продукции и средств ее производства, высокая квалификация и мотивация персонала.

В 1980-х годах усилия, направленные на обеспечение и повышение качества, сместили приоритет с производственного этапа на стадию проектирования. В процессе разработки продукции и технологических процессов предусматривается применение методов, позволяющих минимизировать

возможность возникновения различного рода производственных дефектов. Чем позднее происходит обнаружение ошибки, тем существеннее затраты, необходимые на ее устранение.

Стандарт немецкого института по стандартизации (Deutsches Institut für Normung - DIN) DIN ISO 9000 содержит принцип бездефектного производства, подтверждающий недопустимость отклонений от требований. Этот принцип - внутренняя установка на последовательное выполнение работы, направленной на усовершенствование и недопущение дефектов.

Германский опыт показывает, что дефекты, допущенные на предприятии, обходятся ему в размере до 40 % общей суммы расходов. Эти затраты распределяются в следующем соотношении - 34 % имеют место в связи с виной управления, 6 % приходится на вину конкретных работников. Данные результаты показывают, что практически половина ресурсов расходуются в процессе создания дефектной продукции и последующего устранения допущенных дефектов.

Рекомендации специалистов для изменения такого положения заключаются в следующем:

- доведение до сотрудников новой концепции управления качеством;
- создание инфраструктур организационного характера, способствующих процессу последовательного совершенствования фирмы;
- создание единых производственных систем, нацеленных на учет установление приоритетов в процессе решения проблем качества, доступных для использования на любом предприятии. Здесь стоит говорить в первую очередь о единой производственной системе корректировки мероприятий, системе учета расходов на качество, системе отчетности, единой для предприятия системе измерений отклонений и системе постоянной, последовательной связи по вопросам качества.

Каждого сотрудника необходимо обеспечить индивидуальным инструментом, проверить владение производственной технологией, чтобы он знал требования, предъявляемые к производственным процессам, проводил измерения

возможных отклонений, решал возникающие проблемные ситуации, учитывал расходы на качество.

Управление качеством придерживается принципа обеспечения дорогостоящего производства надежной системой обеспечения надлежащего уровня качества. Оптимизация общих расходов на качество должна осуществляться с обязательным учетом себестоимости производства продукции.

Цель деятельности предприятий-изготовителей основана на трех основных положениях:

- установление цены на товар с обязательным учетом конъюнктуры рынка;
- поставка продукции потребителям в установленные сроки;
- соответствие качества продукции требованиям рынка.

Состав службы качества на крупных предприятиях ФРГ обычно включает в себя три подразделения:

#### 1. Обеспечения качества.

Данная структура выполняет функции по планированию, контролю и управлению качеством, а также сбору информации о качестве.

#### 2. Контроля качества.

Служба обеспечена лабораториями для проверки уровня качества и проведения серийных испытаний.

#### 3. Содействия контролю.

В рамках данной структуры сотрудники обучаются, повышают квалификацию, реализуется процесс повышения мотивации, а также решаются специальные задачи в области качества.

В Германии отмечается тенденция увеличения внимания, уделяемого вопросу сертификации систем обеспечения качества. Руководство данным направлением осуществляется Немецким обществом по сертификации систем обеспечения качества.

В декабре 1987 года Немецкое общество по сертификации систем обеспечения качества и Французская ассоциация по стандартизации подписали соглашение, в рамках которого признали сертификаты друг друга. Соглашение

имело конкретную цель - исключить многократные оценки систем обеспечения качества в компаниях и сертификации фирм. С помощью соглашения устранялись технические барьеры в торговле, ее развитие проходило в рамках Всемирной торговой организации и договора Европейского экономического сообщества.

В рамках соглашения было установлено, что осуществление оценки систем обеспечения качества будет проводиться на базе международных стандартов ISO серии 9000 (в Германии они уже включены в национальный фонд стандартов как ДИН ISO 9001, ДИН ISO 9002 и ДИН ISO 9003), а для аттестации предприятий будут применяться равноценные методы. Также обусловлено признание равноценности выдаваемых обеими сторонами сертификатов, подтверждающих соответствие анализируемой системы обеспечения качества. Соглашение содержит необходимость различия сертификатов на системы обеспечения качества и на продукцию.

В 1989 году аналогичные соглашения подписали Британская организация по стандартизации, Швейцарская ассоциация по сертификации систем обеспечения качества и Бельгийская организация по сертификации.

Соглашение с британской стороной содержит обязательства по использованию для оценки систем качества соответствующих международных, европейских, немецких и британских стандартов; применению эквивалентных методов при осуществлении надзора за системами качества, повышению квалификации контролеров и сертификации.

Благодаря этим соглашениям были сделаны первые шаги в направлении достижения многостороннего соглашения о признании сертификатов на системы обеспечения качества странами, входящими в ЕС.

Большое теоретическое и практическое значение в организации управления компанией имеет принцип делегирования ответственности.

Данный принцип заключается в четком понимании распределения и закрепления областей ответственности среди звеньев управления и конкретных сотрудников. Выполнение своих функциональных обязательств лежит только на этих звеньях управления и сотрудниках без возможности передачи функций по

иерархической структуре, ответственность за выполнение тоже закреплена только за ними. Одновременно с этим иные структурные звенья высшего или низшего иерархического положения не вправе нарушать ответственность иных конкретных звеньев, выполнять их функциональные задачи или препятствовать их осуществлению.

Концепция ответственности для немецкого внутрифирменного управления включает в себя следующие составные элементы: персонификацию ответственности (закрепление ее за конкретным сотрудником), разделение ответственности за руководящую и исполнительскую деятельность, разделение ответственности на «внешнюю» и «внутреннюю».

Первоначально происходит определение областей ответственности руководящего состава. Количество внимания, уделяемого процессу регламентации ответственности сотрудника, прямо пропорционально месту данного сотрудника в иерархической управленческой структуре.

Принято считать, что, делегируя ответственность, организацию и регламентацию управления, выполняется стимулирующая функция, активизируется деятельность сотрудников, стимулируется проявление инициативы персоналом, самостоятельный поиск путей и способов решения функциональных задач, закрепленных за ними.

Для ФРГ характерна стабильность структур, норм, правил и систем стандартов и регламентов управления в течение достаточно длительного времени. Пересмотр обычно происходит с интервалом не менее 5 лет, комплексному внедрению предшествуют тщательная проработка, обоснование и соответствующая переподготовка кадров. Благодаря данной стабильности организации работники привыкают к действующим нормативам и правилам управления, учатся инициативно вести деятельность в известном им организационном управленческом порядке. Разработка и внедрение новой организации управления с учетом обучения сотрудников длится до двух лет и даже более.

Современные крупные компании имеют системы обеспечения качества, состоящие из большого количества программ мелкого масштаба, правильность выбора которых существенно влияет на успех функционирования систем.

Так, специалистами по качеству компании Volkswagen были разработаны рекомендации, касающиеся выбора таких программ и включения их в общую систему. Первоначальным шагом стало составление списка часто применяемых программ. В него вошли 28 элементов, среди которых: внедрение статистических методов контроля, автоматизация испытаний, обучение персонала, разработка стандартов и методов отбора образцов, организация кружков качества, организация производства по принципу «точно в срок», независимая экспертиза качества и др.

Внедрение любой из перечисленных программ возможно «сверху вниз» (инициатором является руководство) или «снизу вверх» (обсуждение общей идеи руководства происходит на всех уровнях, поступление конкретных предложений осуществляется от рядового персонала). Возможно применение и третьего варианта: внедрение программы осуществляет управляющим под свою ответственность, он же одновременно приспосабливает ее к общей системе обеспечения качества продукции компании.

При выборе программы управляющему по качеству необходимо осуществить оценку и сопоставление затрат на реализацию каждой из анализируемых программ, которые являются наиболее подходящими. Далее им определяются исполнители и структурные единицы, способные оказать помощь и поддержку. При возникновении затруднений управляющему можно прибегнуть к использованию диаграммы Исикавы или таблицы, разработанной фирмой Volkswagen. Оценка каждой программы с помощью таблицы осуществляется по пяти критериям и реализуется путем проставления баллов по пятибалльной шкале. Анализируемые критерии: сильна ли фирма в этой области, насколько необходимы улучшения в этой области, воздействие на последующие операции или этапы, обеспечение удовлетворенности потребителя, экономическая эффективность. Далее определяется суммарное количество баллов.

Тщательная оценка позволяет выбрать конкретную программу, которая, как показывает опыт, дает хорошие результаты. Возможно одновременное осуществление нескольких новых программ с обязательным обеспечением их совместимости и наличием общей системы обеспечения качества в компании. Важно проведение тщательного анализа первых получаемых результатов, приносимых новыми программами, выявление на практике их слабых и сильных сторон, их оценивание.

Развитие современной системы обеспечения компании Robert Bosch сопряжено с последовательным прохождением определенных этапов развития: независимый контрольный орган, интегрированное обеспечение качества и интегрированная ответственность за качество.

Деятельность конкретных функциональных подразделений в настоящее время связана с выполнением четко определенных задач, представленных в таблице 1.

При распределении ответственности на специализированную службу качества возлагаются обязательства по эффективности, работоспособности и развитию системы обеспечения качества. Основными функциями этой структуры являются координация, надзор и регулирование. Одна из приоритетных задач - создать предпосылки для контроля и обеспечения качества. Примером могут служить деятельность по разработке методик, обучению персонала, созданию мотивационных программ для персонала. В деятельность службы качества входит также консультация и оказание содействия в проведении мероприятий по обеспечению качества на всех этапах производства, участие в принятии решений по вопросам качества продукции, в организации метрологического обеспечения производственного процесса, проведении испытаний новой продукции и серийного производства, а также входного контроля.

Таблица 1. Задачи в обеспечении качества структурных подразделений

Подразделение	Область ответственности
Отдел сбыта	Обеспечение учета рыночных требований в программе производства, создание надежной обратной связи с получением данных об эксплуатационных показателях товаров.
Проектноконструкторский отдел	Передача этапу производства изделий с проверенными качественными показателями и характеристиками надежности. Большое внимание уделяется технологичности и контролируемости конструкции.
Отдел планирования производств	Деятельность по оснащению производственного процесса комплектами технологической документации, машинами, механизмами и оборудованием, способствующими производству высококачественной продукции. А также деятельность по планированию контроля качества.
Отдел снабжения	Обеспечение закупки комплектующих изделий и узлов высокого качества.
Производственный отдел	Осуществление контроля при серийном производстве, несение ответственности за качество производства.
Коммерческий отдел	Обеспечение упаковки, складирования и транспортировки.
Руководство	Принятие решение по различным вопросам.

Накопленный опыт стал основанием для разработки специалистами автомобилестроения ФРГ своей методики, позволяющей оценить автоматизированную систему обеспечения качества для проверки соответствия требованиям стандартов ISO серии 9000. Оценка производится путем сравнения запланированного уровня качества производимой продукции и достигнутого в результате производства в условиях функционирования системы. Фактическое значение получают при сборе данных со всех этапов производственного цикла. Использование данной информации возможно при ее повторении, сборе в соответствии с установленной методикой и пригодности для анализа. Техническую возможность этому предоставляют используемые контрольные карты, сводные карты дефектов, корреляционные кривые, анализ и метод планирования экспериментов.

Данные о качестве продукции служат инструментом информирования и управления только при возможности их измерить и использовать для сопоставления и подсчета. С помощью данных о качестве могут решаться следующие задачи: корректировка производственного процесса, обнаружение и локализация дефектов, анализ причин возникновения дефектов, обеспечение качества на стадии планирования, аргументация маркетинговых и сбытовых решений, определение издержек на качество и т.д.

Некоторые немецкие специалисты схожи во мнении, что создание автоматизированной системы обеспечения качества должно быть основано на трех наиболее важных ее функциях: планировании, контроле и управлении качеством, а также обеспечивать ее совместимость с вышестоящей системой обработки данных в рамках всего предприятия.

Начальным этапом планирования качества является выяснение потребительских или рыночных требований и преобразование их в критерии оценки продукции или отдельных компонентов. Критерии следует подбирать таким образом, чтобы они поддавались проверке и были реализуемыми. Одновременно должна проводиться деятельность по установлению возможного уровня качества, достижимого при использовании данных оборудования и

производственной технологии. На основании выявленных способностей имеющегося оборудования для обеспечения качества происходит установление вида и объема контроля.

Данная последовательность планирования качества продукции определяет требования к создаваемой автоматизированной системе. Ее функциями должны быть:

- сбор и накопление данных о качестве, получаемых от производственных структур путем сравнения с продукцией конкурентов, испытаний прототипов и эксплуатации товаров;
- представление информации в требуемой форме с целью использования в проектно-конструкторских работах и подготовке производства;
- осуществление планирования средств контроля и управления ими;
- составление и корректировка планов контроля.

Задача современного контроля качества - предоставить данные, позволяющие предотвратить возникновение погрешностей, с целью оптимизировать и управлять технологическим процессом. Сбор данных может производиться также на рабочих местах при выполнении операций обработки при использовании средств автоматического измерения. Управление технологическим процессом в узких границах с применением результатов контроля требует использования статистической обработки результатов измерений и последующего их преобразования в сигналы управления.

Необходимо обеспечить автоматическое выполнение всех операций по контролю. На основании этого формируются дополнительные требования к автоматизированной системе обеспечения качества:

- осуществление подготовки информации о качестве для управления конкретными операциями производства;
- обобщение данных для планирования и управления качеством;
- накопление, длительное хранение результатов контроля и выдача их в распечатанном виде по запросу;
- планирование и управление всеми операциями контроля.

Для управления качеством и его регулирования необходимо применять результаты контроля. Систему управления можно представить в качестве модели, состоящей из четырех соединенных между собой регулирующих контуров. Задачей первого (наименьшего) контура является передача обратной информации о результатах проведенных проверок выполнения производственных операций для регулирования технологических процессов.

Следующий по уровню контур - второй регулирующий - направлен на обобщение ежедневных результатов промежуточного и конечного контроля. Это дает основание мастеру для выдачи указаний участкам с низкими показателями качества для повышения его уровня.

С помощью третьего контура уплотняется полученная за длительный период времени информация о качестве, предназначенная для общих мероприятий в рамках цеха или завода.

Четвертым контуром охватываются все структуры предприятия, обобщаются и подготавливаются данные для деятельности по планированию качества.

Функционирование всех четырех контуров направлено на обеспечение обратной передачи данных с целью оптимизации процесса производства и выполнение заданных требований к уровню качества с достижением максимально возможной надежности. На этом основании можно сформулировать еще одно требование к автоматизированным системам: необходимость преобразования данных о качестве в оценочную величину, позволяющую проводить сравнение достигнутого уровня качества с заданным. Если первая величина превышает вторую, необходима выработка и передача управляющего сигнала по одному из регулирующих контуров.

Автоматизированная система обеспечения качества должна быть обязательно составным элементом комплексной системы автоматизированного производства. Этот факт диктует необходимость формирования определенных требований к первой.

Основным из них является совместимость информации. Данные из отделов проектно-конструкторских работ, подготовки производства и его управления, самого производства и обеспечения качества должны быть пригодны для использования в рамках всего предприятия, поэтому техническое обеспечение системы должно вписываться в соответствующую архитектуру автоматизированной системы производства.

Представитель технического руководства фирмы Sindelfingen В. Якоби, анализируя роль качества в экономическом развитии Германии, заявил, что этот вопрос в высшей степени актуален для страны, природные ресурсы которой бедны, а «сырьем» являются знания и их оптимальное использование.

По мнению профессора Г. Варнике, прогрессивная система обеспечения качества должна ориентироваться на такие тенденции, как применение гибких автоматизированных систем и превращение современного промышленного предприятия в «предприятие по производству услуг», способное быстро удовлетворять потребности рынка.

## Заключение

Итак, для ФРГ характерны следующие особенности менеджмента качества:

1. Высокая квалификация персонала. Основанием для этого во многом являются традиционная система индивидуального ученичества, лицензирование уровня мастерства и высокий социальный престиж мастера.
2. Четкая регламентация требований к качеству продукции и системам качества как на государственном уровне (система стандартов ДИН ISO 9000 и др.), так и на уровне фирмы; развитая система сертификации продукции и систем качества; стабильность действующих стандартов и регламентов (срок действия не менее 5 лет).
3. Широкое применение принципа делегирования ответственности, обеспечение его реализации продуманной системой мер, что позволяет привлечь к работам по обеспечению качества практически весь коллектив фирмы.
4. Постепенное и продуманное развитие систем менеджмента качества как последовательное внедрение различных программ в области качества.
5. Большое внимание к автоматизации производства и менеджмента качества, что минимизирует роль субъективных факторов в обеспечении качества

### Список использованных источников

1. Анисимов С.Н., Анисимова Е.В. Управление проектами. Российский опыт. Санкт-Петербург. Вектор 2006.
2. Аристов О.Л. Управление качеством: Учебник. Издательский Дом «ИНФА-М» Москва.
3. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2004
4. Варакута С.А. Управление качеством продукции: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2005.
5. Гришина. М., Дункан. В. Основы управления проектами. - СПб.: Питер, 2006.
6. Ильенкова С.Д. Управление качеством, Учебник. Юнити, М.: 2007.
7. Словарь-справочник: Менеджера: Библиотека словарей «Инфра-М».