Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт экономики и управления

Кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ ПЕРЕД ГЭК

Зав. кафедрой ЭУММП

_____ Кельчевская Н.Р.
(подпись) (Ф.И.О.)

«_____»___ _____2024 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

Управление затратами на качество в металлургической компании

Научный руководитель: Пелымская И.С., к.э.н., доцент _____

Нормоконтролер: Пелымская И.С., к.э.н., доцент _____

Студент группы ЭУЗМ-310201 Григорьев К.Е. _____

Екатеринбург
2024

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

РЕФЕРАТ

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА КАЧЕСТВО В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ

ВКР (магистерская диссертация) состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 71 наименование. Работа включает 26 таблиц и 27 рисунков. Общий объем ВКР (магистерской диссертации) – 111 страниц.

Ключевые слова: качество, затраты на качество, управление качеством, эффективность качества.

Цель исследования – разработать методический подход к повышению эффективности управления затратами на качество в металлургической компании.

Научная новизна исследования: разработан методический поход к оценке эффективности управления затратами на качество в основу которого заложены расчеты показателей: целесообразности использования затрат на соответствие, изменения удельной величины затрат и оценки уровня удовлетворенности потребителя на основе балльной оценки, применение которого позволит повысить точность и объективность проведения комплексной оценки.

Практическая значимость исследования заключается в том, заключается в том, что полученные выводы и результаты могут быть использованы для оценки эффективности деятельности по управлению затратами на качество, в металлургических компаниях со стороны руководства.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ 7
1.1 Содержание и сущность понятий «качество», «экономика качества», «затраты на качество» 7
1.2 Эволюция научных взглядов на содержание и классификацию затрат на качество 16
1.3 Управление затратами на качество в соответствии с требованиями и рекомендациями национальных и международных стандартов 29
2 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАКТИК УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА КАЧЕСТВО В МЕТАЛЛУРГИИ 37
2.1 Анализ затрат на качество в металлургических компаниях России в соответствии с разработанными стандартами предприятий 37
2.2 Методы и подходы оценки эффективности управления затратами на качество 57
3 РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ 71
3.1 Совершенствование метода оценки эффективности управления затратами на качество 71
3.2 Апробация методического подхода на примере ПАО «ММК» 87
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 100
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 102
ПРИЛОЖЕНИЕ А 111

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность направления исследования. Управление качеством имеет одно из важнейших условий развития российских металлургических предприятии в современной экономике. Оно увязывает воедино качество и конкурентоспособность предприятия, а правильно выбранные методы управления качеством дают значительную экономию средств и повышают репутацию компании [1].

Ключевую роль в управлении качеством играет анализ рисков, наиболее значимые из них риски экономических потерь, ненужных и непроизвольных затрат, которые возникают вследствие несоответствия достигнутого уровня качества, требованиям стандартов.

Управление расходами на качество является актуальной проблемой для компании, поскольку повышение качества продукции является одним из ключевых показателей конкурентоспособности. Затраты на качество могут составлять значительную часть общих затрат предприятия, поэтому их оптимизация и минимизация являются важными задачами для металлургических компаний. Кроме того, управление затратами на качество помогает улучшить процессы производства и управления, что в свою очередь способствует снижению затрат и повышению эффективности работы предприятия.

Цель исследования – разработка методического подхода к повышению эффективности управления затратами на качество в металлургической компании.

Цель определила ряд следующих *задач:*

- изучить теоретические основы экономики качества и исследовать подходы к управлению затратами на качество;
- проанализировать текущий уровень затрат на качество в металлургических компаниях, выявить проблемы и перспективы;
- разработать и апробировать методический подход к управлению затратами на качество, на примере металлургического предприятия.

Объектом исследования являются затраты на качество в

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

металлургическом предприятии.

В качестве *предмета исследования* выступают организационно-экономические отношения, возникающие в процессе управления затратами на качество.

Теоретико-методической базой диссертационного исследования стали фундаментальные и прикладные труды отечественных и зарубежных авторов в области экономики качества и управления затратами на качество. В исследовании автор опирался на работы отечественных и зарубежных ученых, описывающих различные методы и подходы к оценке эффективности управления затратами на качество. В качестве *инструментария исследования* были использованы аналитический, монографический и статистические методы.

Степень разработанности проблемы.

Проблема управления затратами на качество довольно широко освещена в научных публикациях. Существует множество работ, посвящённых теоретическим и практическим аспектам управления качеством, а также оценке и анализу затрат на качество. Среди зарубежных авторов наибольший вклад в развитие идеи управления качеством внесли такие учёные, как: Э. Деминг, Дж. Джуран, Ф. Кросби, Дж. Харрингтон и других. В отечественной литературе также можно найти ряд трудов, посвящённых данной тематике, например, работы А.В. Гличева, В.В. Окрепилова, А.Д. Швеца, Леоновой Т.И. и других. Однако, несмотря на обилие исследований, данная проблема остаётся актуальной, поскольку постоянно возникают новые требования и стандарты, а также появляются новые методы и инструменты управления качеством. Кроме того, меняются экономические условия, что также требует адаптации подходов к управлению затратами на качество.

Научная новизна исследования: разработан методический поход к оценке эффективности управления затратами на качество в основу которого заложены расчеты показателей: целесообразности использования затрат на соответствие, изменения удельной величины затрат и оценки уровня удовлетворенности

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

потребителя на основе балльной оценки, применение которого позволит повысить точность и объективность проведения комплексной оценки.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные выводы и результаты могут быть использованы для оценки эффективности деятельности по управлению затратами на качество, в металлургических компаниях со стороны руководства.

Публикации. По материалам диссертации опубликованы 2 печатные работы:

- Григорьев, К. Е. Управление затратами на качество в металлургии / К. Е. Григорьев, И. С. Пелымская, М. Г. Бабенко // Российские регионы в фокусе перемен : Сборник докладов XVII Международной конференции, Екатеринбург, 17–19 ноября 2022 года. – Екатеринбург: ООО Издательский Дом «Ажур», 2023. – С. 271-274.

- Григорьев, К. Е. Анализ затрат на качество в металлургической компании [Текст] / К. Е. Григорьев, И. С. Пелымская // Российские регионы в фокусе перемен : сб. докл. Междунар. конф., 16-18 нояб. 2023 г. – Екатеринбург, 2023. – В печати.

Структура выпускной квалификационной работы. Магистерская диссертация состоит из введения, трех глав и заключения. Общий объем работы составляет 111 страниц, включая 26 таблиц и 27 рисунков.

Во введении сформулирована актуальность выбранной темы исследования, определены цель, задачи, объект, предмет исследования, методологический инструментарий, степень разработанности проблемы, научная новизна, практическая значимость.

В первой главе диссертации рассматриваются теоретические аспекты по тематике исследования: различные подходы к определению понятий «качество», «затраты на качество»; основные классификации затрат на качество, а также стандарты, регламентирующие управление затратами на качество.

Во второй главе проведен экономико-статистический анализ затрат на качество в металлургических компаниях в соответствии с разработанными

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

стандартами, а также представлен обзор существующих методов и подходов к оценке эффективности управления затратами на качество.

В третьей главе разработан методический подход к оценке эффективности управления затратами на качество и представлена апробация разработанного подхода на примере одного из процессов в металлургической компании.

В заключении представлены выводы, полученные в результате исследования, проведенного в рамках написания магистерской диссертации.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Содержание и сущность понятий «качество», «экономика качества», «затраты на качество»

В условиях неопределённости внешней среды, сложной геополитической обстановки, резкого изменения цен, а также ужесточению конкуренции на российском металлургическом рынке, предприятиям необходимо совершенствовать процессы управления, а также переосмыслить понятие качество и уделить значительное внимание процессам его совершенствования.

Само понятие качество фигурирует во всех сферах жизни. Во многих направлениях понятие качество становится синонимом слова надежность. Так объектами качества могут быть любые явления или предметы в различных аспектах [2]:

- в производственном – готовая продукция, процессы, системы;
- в управленческом – организация, отрасль, регион и т.п.
- в социальном – жизнь населения, человек;
- в политическом – устройство государства, власть;
- в экологическом – среда обитания;
- в научно-техническом – научно-технический прогресс, технические характеристики.

Такое большое количество аспектов, в которых применимо понятие качество говорит о многогранности самого понятия, однако для целей данной диссертации следует выделить производственный аспект, так как целью любого предприятия действующего в условиях рынка является получение прибыли за счет выпуска продукции, которая способна удовлетворять требования потребителей. Для изучения производственного аспекта качества, были рассмотрены различные подходы к трактовке самого понятия, которые представлены в таблице 1, а также рассмотрены основные этапы становления идей управления качеством, которые существуют в настоящее время.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Таблица 1 – Подходы к трактовке понятия качества

Автор (источник)	Сущность понятия «качество»
В. Шухарт	Дифференциация по признаку «плохой-хороший» [3]
К. Исикава	Свойство реально удовлетворяющее потребителей [4]
Дж. Джуран	Пригодность для использования; удовлетворённость потребителя [5]
А. Фейгенбаум	Совокупность характеристик изделия, которые позволяют удовлетворять требования потребителя при его эксплуатации[6]
Дж. Харингтон	Соответствие ожиданиям потребителя и предоставление товара или услуги тогда, когда он в этом нуждается, по цене которую он может себе позволить [6]
Э. Дёминг	Ориентация на текущие и будущие требования потребителя [7]
Т.И. Леонова	Качество, как экономическая категория отражает экономические отношения в сфере формирования качества и определяет степень соответствия характеристик объекта внешним требованиям [8]
И.И. Пичурин	Общественная оценка, характеризующая степень удовлетворенности потребителей в конкретных условиях потребления той совокупностью свойств, которой наделили продукцию ее изготовители для этих условий [9]
ГОСТ 15467	Совокупность свойств продукции, обусловливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением[10]
ISO 8402	Совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности потребителя [11]
ISO 9000	Степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям [12]

Согласно приведенным в таблице 1 определениям стоит отметить, что понятие «качество» ассоциируется в первую очередь с оправданием ожиданий потребителя в отношении приобретаемых им товаров или услуг. Однако оно не всегда ассоциировалось с потребителем и потребительскими характеристиками. На разных этапах развития менеджмента качества сущность его понятия рассматривалась по-разному.

Становление менеджмента качества таким, каким оно является в настоящее время, началось с появления классических теорий менеджмента. Эволюция подходов в менеджменте качества и развития взаимоотношений с общим менеджментом представлена на рисунке 1.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

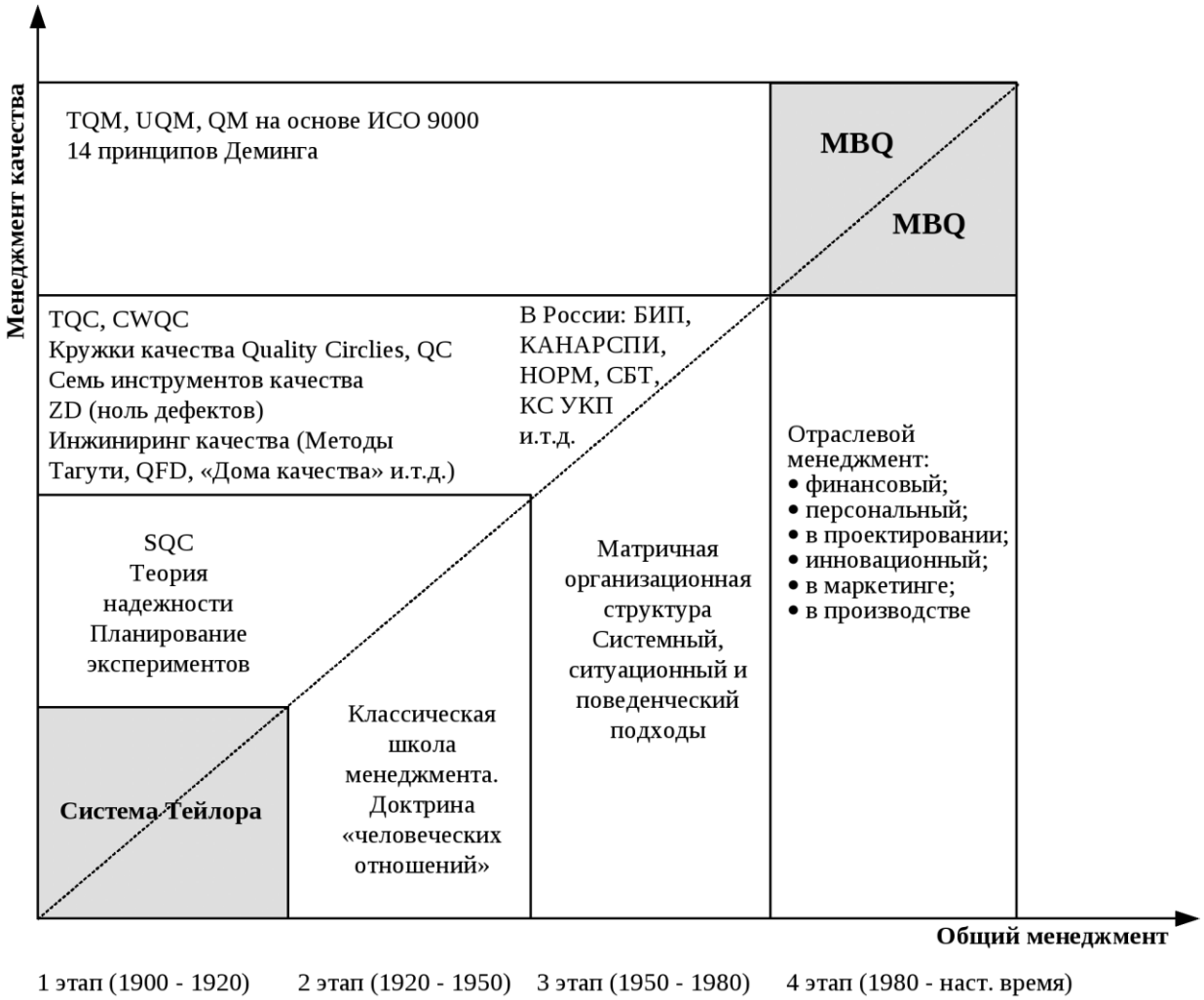


Рисунок 1 – Взаимоотношения общего менеджмента и менеджмента качества [13]

Историю становления современного менеджмента качества принято вести с концепции научной организации труда сформированной Ф. Тейлором в начале 20 века. В это время основное внимание уделяется контролю качества готовой продукции. Были введены критерии оценки качества продукции, а, требования к ней проверялись инспекторами-приёмщиками в процессе контроля. Управление качеством было направлено в основном на сортировку готовых изделий [14]. Существенным недостатком такого подхода являлось то, что основное внимание было сконцентрировано на последствиях производственного процесса т.е. на качество готовых изделии. Таким образом управляющее воздействие осуществлялось только к концу производственной цепочки, и было связано не с причинами получения брака, а только с их последствиями [15].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

На втором этапе развития менеджмент качества охватывает производственный процесс, а далее и ранние стадии, предшествующие производственному процессу. Именно этот этап характеризуется большим количеством сформированных подходов в управлении качеством, которые применяются в настоящее время. На этом этапе зарождаются и развиваются статистические методы контроля качества (SQC), активной разработкой которых занимались такие известные учёные в области качества, как У.Э. Шухарт, У.Э. Дёминг, Р.Л. Джонс, Г.Ф. Додж, Г.Г. Ромминг. и др. Статистические методы позволили контролировать производственный процесс и способствовали оптимизации процесса контроля готовой продукции [16].

Третий этап стал связан с развитием методов обеспечения качества. Организация управления качеством стала основываться на комплексной основе, начиная с изучения требований потребителей и заканчивая послепродажным сервисом. На данном этапе начинают уделять значительное внимание документированию системы обеспечения качества, появляются первые стандарты в области качества. Именно на третьем этапе удаётся побороть действующее противоречие между улучшением качества и эффективностью производственного процесса. Появляется концепция всеобщего контроля качества (TQC). Начинает формироваться концепция всеобщего управления качеством (TQM) которая была сформирована А. Фейгенбаумом. Основной вклад в развитие этого этапа и системы менеджмента качества в дальнейшем внесли такие учёные, как Ф. Фейгенбаум, Дж. Джуран, Э. Дёминг, Ф. Кросби, К. Исикава, Г. Тагути.

Четвёртый этап характеризуется активным развитием концепции TQM. На развитие концепции оказало огромное влияние 14 принципов менеджмента качество сформулированных в 80-х годах 20 века Э. Дёмингом. Эти принципы направляют предприятие на непрерывное улучшение качества производимой продукции, процессов предприятия и производственной системы. Главной целью ставится удовлетворение запросов потребителей. На данном этапе понятие качество раскрывается не как степень обеспечения технологии или

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

процессов производства, а рассматривается, как инструмент достижения наивысших показателей функционирования в масштабах всего предприятия [17]. В компаниях активно внедряют системы менеджмента качества (СМК). Системы менеджмента качества являются совокупностью взаимодействующих и связанных элементов, необходимых для руководства и управления компанией относительно качества, то есть для разработки и достижения политики и целей в области качества. В современных условиях СМК стал важным инструментом в сфере управления. Однако зачастую инструменты системы предназначенные для повышения эффективности и конкурентоспособности компании, используются не в полной мере.

Эволюция менеджмента качества была обусловлена расширением степени охвата жизненного цикла продукции. Именно введение понятия жизненного цикла стало фундаментальным достижением в управлении качеством. Особый интерес на данном этапе представляет определение цепочки качества, предложенное М. Месконом, М. Альбертом, Ф. Хедоури, представленный на рисунке 2 [18].

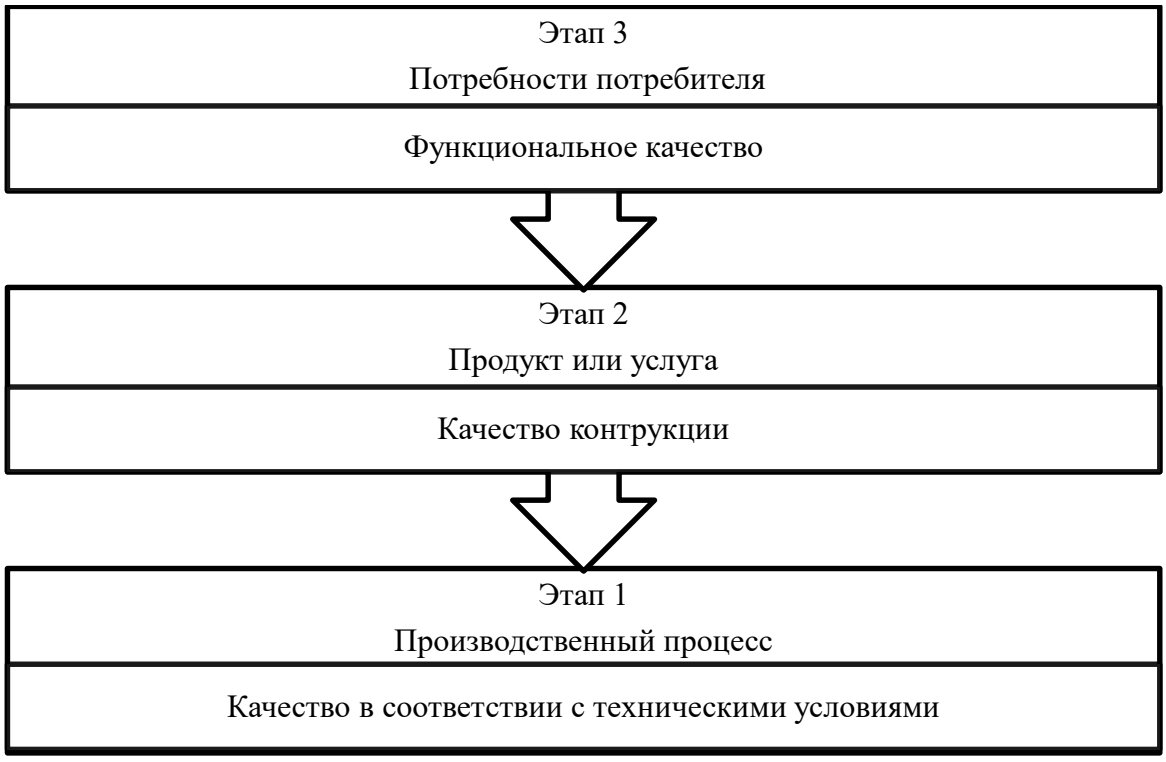


Рисунок 2 – Цепочка качества[1]

[1] Составлено автором по: [19].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Данная цепочка отражает три стороны качества. На первом этапе понятие «качество» означает степень соответствия тем условиях, по которым производится продукция. В рамках второго этапа проводится оценка качества конструкции товара. Это означает, что даже если качество соответствует техническим требованиям компании к продукту, но конструкция продукта может быть низкого качества. На третьем этапе качество уже означает степень удовлетворенности потребителя приобретенной продукции. Данная цепочка наглядно демонстрирует, что недостатки на одном из этапов приведут к несоответствиям на всех последующих.

Следует отметить, что в СССР также были разработаны и успешно внедрены собственные подходы к управлению качеством. В период с 1950 по 1990 гг. были разработаны такие концепции менеджмента качества, как БИП (г. Саратов), КАНАРСПИ (г. Горький), НОРМ (г. Ярославль), СБТ (г. Львов). Одним из главных творений СССР стала комплексная система управления качеством продукции КСУКП разработанная в г. Львов. Она являлась прототипом современной системы менеджмента качества, соответствующей международным стандартам ISO 9000.

В настоящее время управление качеством в России развивается в соответствии с международными стандартами и принципами. Это включает в себя такие аспекты, как обеспечение качества, контроль качества, сертификация продукции и систем менеджмента качества. В России существуют различные организации и органы, занимающиеся вопросами управления качеством. Они разрабатывают и внедряют стандарты и методики, проводят сертификацию и обучение специалистов в области управления качеством.

Одним из ключевых документов, регулирующих управление качеством в России, является ГОСТ Р ИСО 9001-2015 – международный стандарт, описывающий требования к системам менеджмента качества организаций. На его основе разрабатываются и внедряются системы менеджмента качества на предприятиях.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Кроме того, активно используются такие методы управления качеством, как статистические методы контроля качества, FMEA-анализ, метод “шесть сигм” и другие. Также проводится работа по повышению квалификации специалистов в данной области и развитию культуры качества на предприятиях и в организациях.

В современных реалиях развитие управления качеством ориентируется на критерии рыночной экономики. Изменяются требования к продукции, рынок производителя изменяется на рынок потребителя. Конкурентоспособность предприятия на рынке сегодня сильно зависит от качества его продукции или услуг.

На ряду с развитием систем управления качеством в середине 60-х годов возникает вопрос, какой эффект от качества получает потребитель и производитель. Именно с этого периода вопросы качества и экономики начинают быть тесно связаны. Генезис экономики качества можно проследить с начала XX века, когда появились первые научные работы и исследования, посвященные вопросам качества продукции и управления качеством. В это время были разработаны первые методы и инструменты для оценки и обеспечения качества, такие как метод Тагути, который был предложен в 1960-х годах.

Однако полноценное развитие экономика качества получила в середине XX века, когда на первый план вышли вопросы конкурентоспособности и устойчивости предприятий в условиях глобализации и усиления конкуренции на мировом рынке. В этот период были разработаны и внедрены международные стандарты и системы управления качеством, такие как ISO 9001 и TQM. Сегодня экономика качества является неотъемлемой частью стратегического управления предприятиями и отраслями, а также ключевым фактором их конкурентоспособности и успеха на рынке.

Экономика качества, в своем сущности являющаяся разделом экономической науки, анализирует техники и стратегии, используемые для оценки и оптимизации уровня качества, предоставляемого товаров и услуг.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Качество продукции и услуг является одним из важных факторов, определяющих конкурентоспособность компаний и их успешность на рынке. Экономика качества изучает методы управления качеством, оценку затрат на обеспечение качества и анализ различных аспектов качества, таких как надежность, экологичность, безопасность и другие. Кроме того, экономика качества исследует влияние качества продукции на удовлетворение потребителей и их приверженность бренду. В Западных странах экономика качества активно развивается и имеет множество направлений исследований. Некоторые из них включают изучение методов оценки качества продукции, анализ затрат на обеспечение качества, управление качеством и его оптимизация, а также изучение влияния качества продукции на удовлетворенность потребителей. Также важным направлением является интеграция экономики качества в корпоративную стратегию и устойчивое развитие. В целом экономика качества на Западе является важной областью исследований, направленной на повышение конкурентоспособности компаний и улучшение качества жизни потребителей.

Однако в России вопросами экономики качества начали заниматься в конце XX начале XXI века. Тем не менее экономика качества в России является одной из актуальных областей исследований, направленных на повышение конкурентоспособности отечественных компаний и улучшение качества продукции для потребителей. В рамках данного направления проводятся исследования по оценке качества продукции, анализу затрат на его обеспечение, управлению качеством и его оптимизации, а также изучению влияния качества на удовлетворенность потребителей. Кроме того, в России уделяется внимание вопросам устойчивого развития и экологической безопасности, которые тесно связаны с экономикой качества. Экономика качества в России связана с повышением конкурентоспособности продукции и предприятий, улучшением качества жизни населения и обеспечением безопасности товаров и услуг для окружающей среды и здоровья людей. Для достижения этих целей используются различные инструменты и методы, такие как стандартизация, сертификация,

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

контроль качества и обеспечение соответствия продукции требованиям законодательства и потребителей. Также важным аспектом экономики качества является стимулирование инноваций и развитие новых технологий, которые могут улучшить качество продукции и услуг, а также снизить их стоимость. Экономика качества в России также включает в себя работу по улучшению качества образования и подготовки специалистов в области качества, а также развитие инфраструктуры для обеспечения качества, такой как лаборатории и испытательные центры.

На сегодня экономика качества охватывают следующие направления исследований:

- определение качества и его измерение, для этого изучаются различные подходы к определению и оценке качества товаров и услуг, а также их влияние на экономические показатели;
- оценка стоимости качества, данное направление рассматривает затраты на обеспечение и контроль качества продукции, а также выгоды, получаемые при улучшении качества;
- анализ влияния качества на конкурентоспособность продукции и предприятия в целом;
- управление качеством на предприятиях и разработка систем управления качеством в соответствии с международными стандартами ISO 9000.
- исследование связи между качеством и ценой продукции с учетом особенностей различных рынков и потребителей;
- разработка методов оценки качества товаров и услуг с учетом экологических и социальных аспектов;
- экономический анализ эффективности инвестиций в качество и их влияние на долгосрочное развитие предприятий;
- исследование методов стимулирования качества на уровне предприятий, отраслей и государства в целом.

Одним из главных для производителя вопрос на который отвечает экономика качества – это стоимость самого качества, которая, в свою очередь,

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

выражается через затраты на его обеспечения. Таким образом в настоящее время невозможно представить управление качеством без определения затрат на него. В таблице 2 отражены подходы к трактовке понятия «затраты на качество» с точки зрения зарубежных и отечественных учёных.

Таблица 2 – Определения понятия «затраты на качество»

Автор	Определение
А. Фейгенбаум	Расходы, связанные с установлением уровня качества, его достижением в процессе производства, контролем, оценкой и информацией о соответствии продукции требованиям качества, надёжности и безопасности [1]
Попова Т.Д.	Совокупность затрат, которые вызваны требованием достижения или поддержания оптимального уровня качества на предприятии, т.е. обусловлены планомерным контролем качества, мероприятиями по предотвращению и исправлению ошибок внутри и вне фирмы [20]
Рахлин К.М., Крет В.В., Куташов Н.А.	Это часть общественно необходимых затрат живого и овеществленного труда на производство продукции, удовлетворяющей определенную фиксированную потребность, связанная как с созданием новой потребительной стоимости, так и с обеспечением качества изготовления этой потребительной стоимости [21]
Скрипко Л.Е.	Это все затраты на планируемые и систематически осуществляемые виды деятельности в рамках системы менеджмента качества, необходимые для удовлетворения установленных и предполагаемых потребностей [23]
Горбашко Е.А.	Часть затрат предприятия, которые возникают вследствие несоответствия процессов формирования качества их наиболее эффективному протеканию, нормативным затратам на процессы и являющихся объектом управления системы качества [24]

В рамках данной работы под понятием «затраты на качество» предлагается понимать расходы, полученные в результате установления уровня качества, через контроль и оценку соответствия продукции требованиям надежности и безопасности, а также расходы, связанные с установлением отказов изделий на предприятии или в условиях его эксплуатации у потребителя.

1.2 Эволюция научных взглядов на содержание и классификацию затрат на качество

Важную роль в системе менеджмент качества в современных условиях играет анализ рисков. Наиболее значимые из них – риски экономических потерь,

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

ненужных и непроизвольных затрат, которые возникают в следствии несоответствия достигнутого уровня качества требованиям стандартов [25]. Затраты на качество являются неотъемлемой частью всех затрат при осуществлении выпуска продукции. Разграничивать или выделять отдельную категорию затрат необходимо для дальнейшей оценки эффективности функционирования системы управления качеством на предприятии [26].

Управление затратами, связанными с качеством, представляет собой сложный и многогранный процесс, который требует внимательного подхода. Включение учета затрат в общую систему управления качеством играет ключевую роль в обеспечении необходимой информации для принятия обоснованных управленческих решений [27]. Система учета, соответствующая требованиям эффективного управления, представляет собой комплексную структуру, состоящую из множества процедур. Анализ затрат необходим для последующей оценки эффективности управления качеством. Состав элементов учетной системы может быть изменен в зависимости от поставленных целей управления, однако любая система учета на предприятии должна придерживаться общепринятых принципов. Учет затрат, в свою очередь, является важной частью учетной системы и базируется на тех же принципах, что и бухгалтерский учет [28]. Сейчас затраты на обеспечение качества играют значительную роль, поскольку они практически всегда остаются на высоком уровне, что негативно сказывается на прибыли компании [29]. Это подчеркивает важность тщательного управления и контроля за издержками, чтобы обеспечить успешную деятельность организации.

Классификация затрат на качество – это процесс разделения затрат на различные категории, связанные с обеспечением и улучшением качества продукции или услуг. Разделение на категории помогает улучшить управление затратами и повысить стандарты качества продукции. Классификация затрат необходима для того, чтобы определить, какие являются наиболее важными для обеспечения и контроля качества продукции или услуг. Это помогает компаниям определить, какие области требуют наибольшего внимания и какие меры

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

необходимо принять для улучшения качества продукции. Кроме того, классификация затрат на качество позволяет оценить эффективность различных методов контроля качества и выбрать наиболее оптимальные из них. В настоящее время растет интерес к категории затрат, поскольку современные компании стремятся сократить себестоимость своей продукции, одновременно сохраняя высокие стандарты качества и удовлетворяя ожидания клиентов. Часто увеличение себестоимости происходит из-за "излишних" расходов, которые можно было бы избежать. Поэтому менеджменту предприятий необходимо находить оптимальный баланс между затратами на качество и снижением себестоимости.

В условиях развитого производства основные принципы управления издержками на качество включают [30]:

- создание системы управления издержками, соответствующей потребностям предприятия, установление целевых показателей и контроль над ними;
- обеспечение точного учета, анализа и контроля данных;
- распределение ответственности за управление издержками на качество между различными функциональными подразделениями, такими как финансы, тестирование, производство, сервис, склад и другие, включая статистический анализ затрат в их рабочие процессы [31].

Существует разнообразие подходов к определению издержек на качество, выбор которых зависит от индивидуальных особенностей предприятия, его сферы деятельности и уровня развития системы управления качеством [1]. В настоящее время существуют несколько основных подходов к классификации этих издержек Затраты можно классифицировать по различным признакам, включая тип затрат, место возникновения затрат, отношение к объему производства, период времени и другое [32]. Рассмотрим современные подходы к учету затрат на качество.

Самая первая и широко распространённая классификация затрат, которую следует рассмотреть, является классификация, разработанная Дж. Джураном и

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

А. Фейгенбаумом. Они первыми предложили разделить затраты на четыре категории в соответствии с тремя основными факторами, которые определяют качество и эффективность работы. Такими группами затрат на качество стали: затраты на предупреждение, затраты на оценку и потери, такая классификация затрат по представлена на рисунке 3.

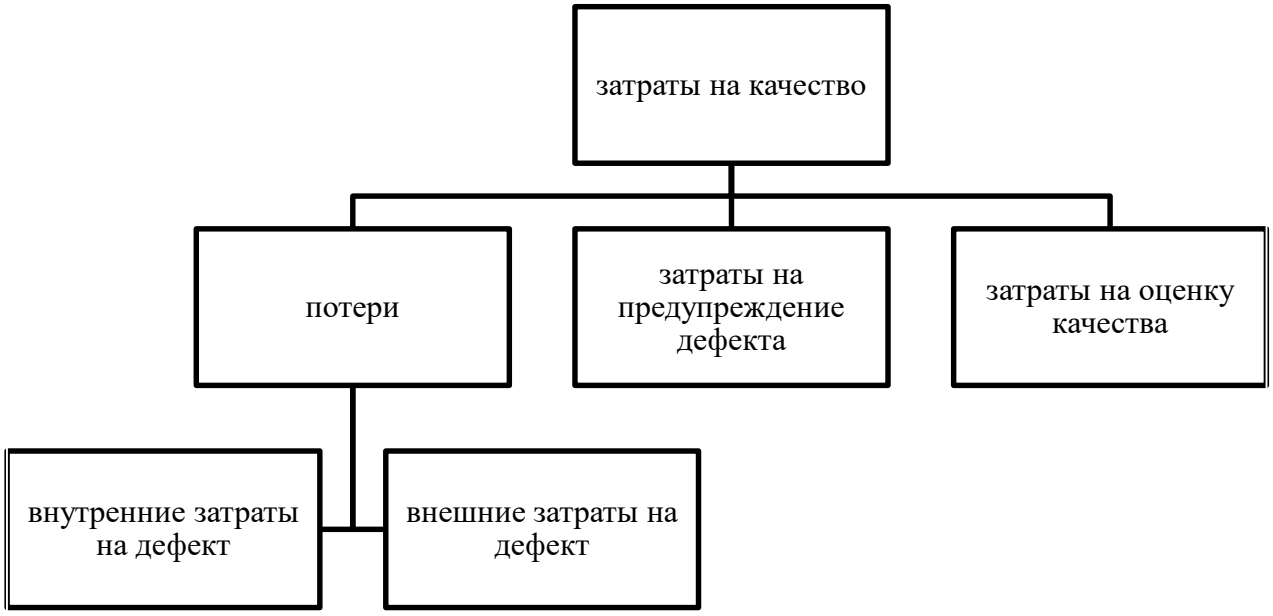


Рисунок 3 – Классификация затрат на качество[2]

В дальнейшем Дж. Джуран и А. Фейгенбаум, отметив различие в динамике выделенных групп затрат с ростом качества, предложили находить минимальное соотношение затрат в совокупности. Предприятиям же необходимо определять оптимальное соотношение уровня качества и затрат на качество, именно это тождество лежит в основе модели PAF модели затрат на качество Дж. Джурана, А. Фейгенбаума. Модель PAF – это модель, которая помогает организациям управлять затратами на качество. Она включает в себя три этапа: профилактику, оценку и улучшение. Данная модель является одной из самых распространённых на современных предприятиях Европы и США. Сущность данной модели заключается в том, что отсутствие контроля за качеством приводит к росту процента брака, что повышает издержки, связанные с несоответствием.

[2] Составлено автором по: [19].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Увеличение инвестиций в обеспечение качества снижает количество брака. Однако при исключении брака вовсе, расходы на обеспечение качества могут достичь максимального уровня. Графически данная модель представлена на рисунках 4,5.

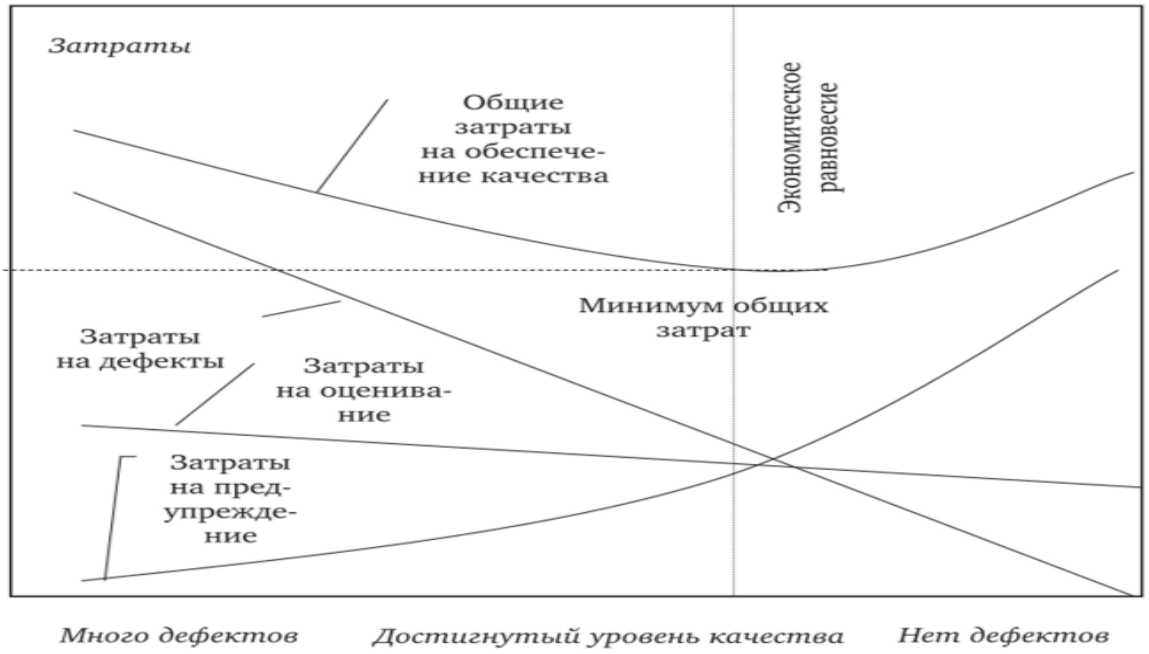


Рисунок 4 – Взаимосвязь между затратами на качество и достигнутым уровнем качества [16]

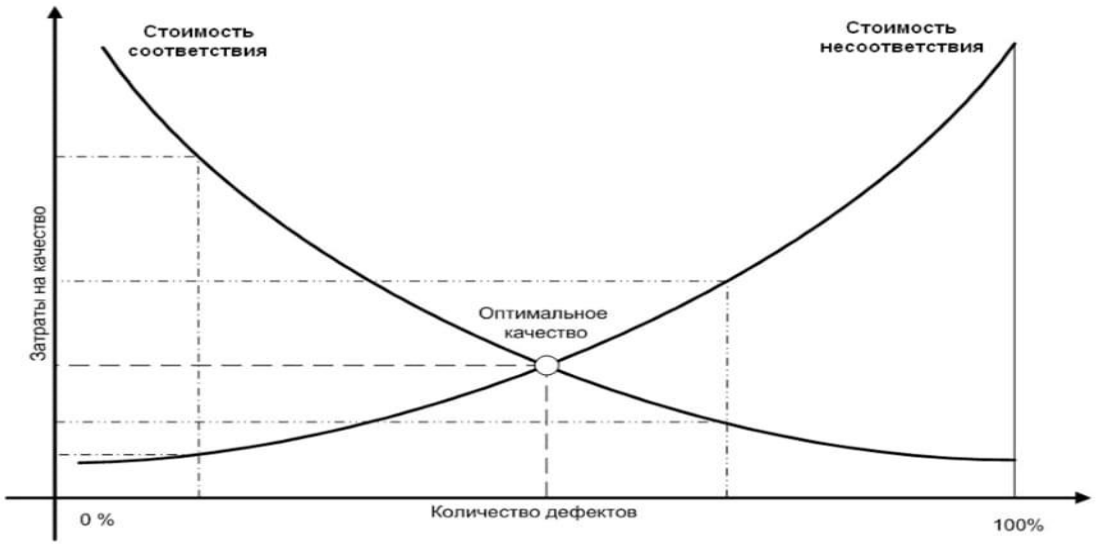


Рисунок 5 – Определение оптимального уровня качества [33]

Концепция данной модели заключается в том, что вложения средств на предупредительные мероприятия приводят к снижению потерь вследствие

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

внутренних и внешних отказов, а также затрат на оценку. Математически данную модель можно представить в виде следующей формулы (1):

$$P(x) = З_п(x) + З_о(x) + П(x), \quad (1)$$

где: P(x) – функция расходов на качество;

$З_п(x)$ – функция затрат на предупреждение;

$З_о(x)$ – функция затрат на оценку;

П(x) – функция потерь;

x – бездефектный уровень производства.

Сам бездефектный уровень производства измеряется в процентах и рассчитывается по следующей формуле (2):

$$x = \frac{Q - D}{Q} * 100\%, \quad (2)$$

где: Q – весь объем производства;

D – количество бракованной продукции.

Основываясь на данной модели, можно сформировать вывод, что при определенном уровне технико-экономического развития достичь бездефектного производства является невозможным и нецелесообразным. Брак, полученный на данном уровне, более выгодно будет заменить или исправить, чем предотвратить. Хотя данная модель широко используется, у нее есть несколько недостатков:

- возможность допущения определенного количества брака, считающегося экономически оправданным;

- распределение затрат по категориям иногда отвлекает от основной цели снижения общих затрат;

- затраты на обеспечение качества иногда рассматриваются как потери, что затрудняет сравнение эффективности управления затратами на качество.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Несмотря на эти недостатки, данная классификация находит широкое применение в различных отраслях, включая промышленность, сферу услуг, государственное управление и другие сферы экономики [34].

Развитием идеи классификации затрат на качество также занимался Ф. Кросби. Предложенная им классификация разделяла затраты на качество на 2 категории. К первой категории принято относить затраты, связанные с обеспечением соответствующего уровня качества, а ко второй категории относят затраты по несоответствию качества. Классификация затрат на качество в соответствии с идеями Ф.Кросби представлена на рисунке 6.

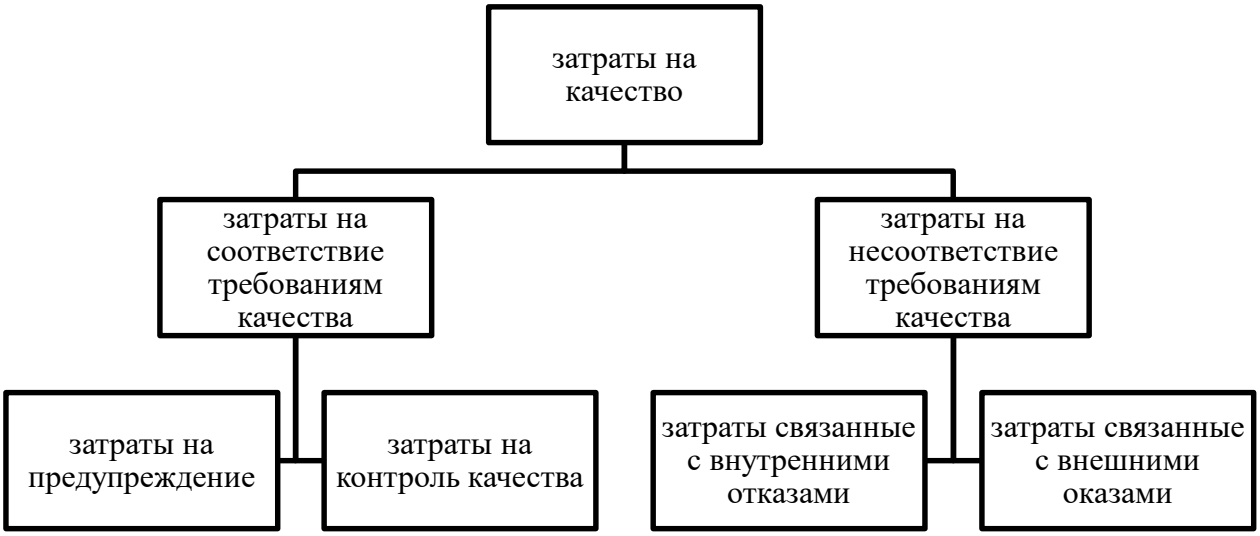


Рисунок 6 – Классификация затрат на качество Ф. Кросби

Рассмотрим более подробно элементы данной классификации:

а) затраты на предупреждение включают:

1) затраты связанные с планированием системы качества;

2) затраты на реализацию ожиданий потребителя по качеству;

3) затраты на проведение анализа качества;

4) затраты на техническое обслуживание метрологического оборудования (оборудования для измерений и испытаний), а также на проверку и техническое обслуживание производственного оборудования;

5) расходы на подготовку высококвалифицированного персонала;

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

6) расходы на реализацию программ по совершенствованию качества;

7) расходы на проведение аудитов системы менеджмента;

б) к затратам на оценку и контроль качества относятся следующие виды:

1) затраты на проведение испытаний и проверок качества;

2) расходы на калибровку и настройку измерительных приборов;

3) расходы на оплату труда сотрудников, занимающихся контролем и оценкой качества;

4) прочие затраты, связанные с контролем и оценкой качества, такие как расходы на сертификацию, аттестацию и др.;

в) затраты, связанные с внутренними отказами, включают в себя:

1) затраты на ремонт или замену дефектных изделий;

2) потери вследствие простоев, вызванных неудовлетворительным качеством;

3) расходы, связанные с проведением повторных испытаний продукции;

4) затраты на поиск и устранение несоответствий и проведение анализа;

г) затраты, связанные с внешними отказами, включают в себя:

1) потери по претензиям;

2) расходы, связанные с командировками представителей;

3) расходы на возврат продукции.

В действительности предприятиям необходимо стремиться к минимизации затрат на качество, но при этом не все затраты необходимо снижать [35]. Так затраты, связанные с соответствием уровня качества, являются необходимыми и позволяют сокращать затраты на несоответствия. Таким образом существуют затраты, которых можно избежать, а также есть затраты, которые являются неизбежными для поддержания уровня качества.

Кроме упомянутых классификаций, в настоящее время существует классификация затрат на качество согласно направленности затрат: на

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

конкретные действия, эффективность, ошибки, процесс производства и прочие [36].

Издержками профилактики являются затраты, которые осуществляются во избежание отклонений по качеству. Издержки контроля возникают в следствии проведения измерений, оценкой, проведения аудиторских проверок (внутренних и внешних) которые гарантируют соответствие требованиям стандартов, технологии и характеристик. Издержки ошибок возникают в результате действий, которые приводят к несоответствию товаров и услуг требуемым нормам, характеристикам. Издержки ошибок, в свою очередь, разделяют на внутренние, т.е. образовавшиеся внутри компании, и внешние, образовавшиеся у потребителя.

В рамках классификации в соответствии с ориентацией на эффективность выделяют издержки соответствия и несоответствия продукции. Издержки соответствия играют одну из ключевых ролей в управлении качеством на предприятии. Именно они содействуют успеху и удовлетворению требований и ожиданий потребителя. К этой категории издержек следует отнести затраты на мероприятия по долгосрочному исключению ошибок и вероятности их возникновения. Именно благодаря этой категории снижается в дальнейшем величина издержек несоответствия. Издержки несоответствия на качество – это затраты, которые возникают из-за производства товаров или предоставления услуг, не отвечающих определенным стандартам качества и требованиям потребителя. Они могут включать в себя любые ошибки, дефекты, брак или некачественную работу, которые необходимо исправить или устранить.

Подход к классификации затрат в отношении ошибок исходит из того, что даже незначительная ошибка приводит к самым тяжким последствиям [37]. Для этого осуществляется детальная классификация издержек этой группы. Виды издержек ошибок представлена на рисунке 7.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

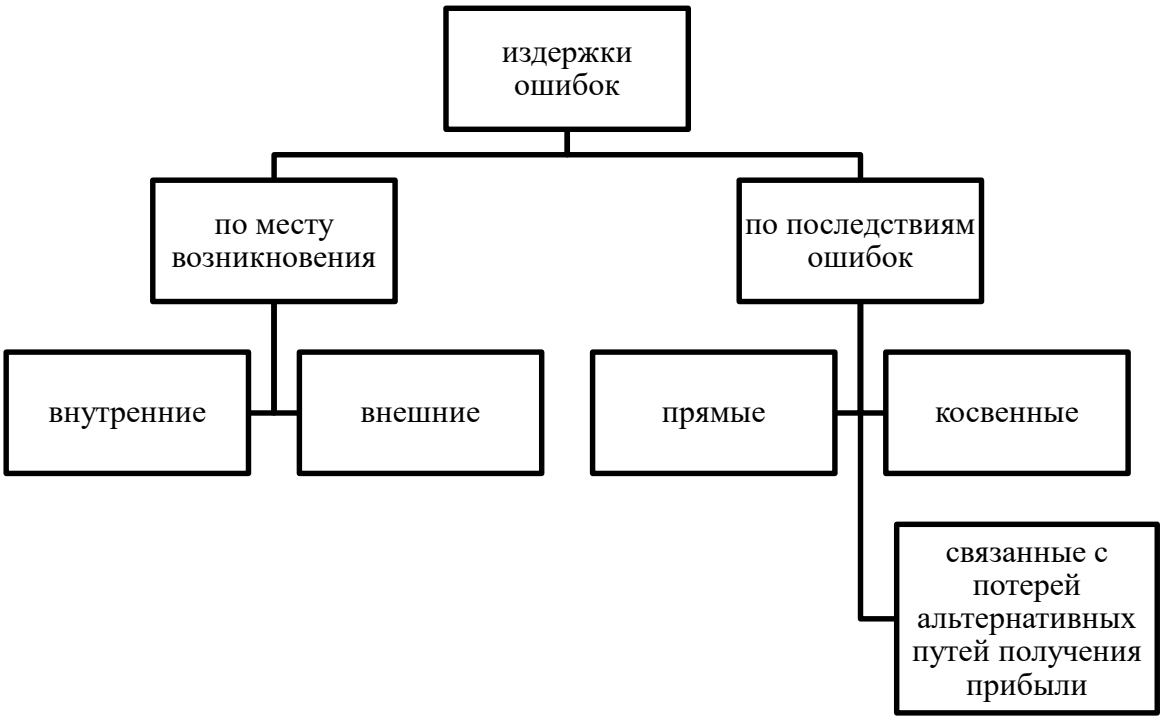


Рисунок 7 – Виды издержек ошибок

Издержки, возникающие из-за ошибок, требуют более детальной классификации, чем внутренние и внешние издержки в других сферах. Прямые издержки непосредственно связаны с конкретной ошибкой, ее местом возникновения и ответственным лицом. Косвенные издержки обнаруживаются при анализе ошибок и процессе их исправления. Издержки, связанные с потерей возможности получения дополнительной прибыли, на самом деле не являются расходами, а представляют упущенную выгоду из-за допущенных ошибок.

Главным достоинством данной классификации является то, что имеется возможность выражения издержек через определенные категории расходов. Детальная классификация издержек способствует более надежному анализу. Это также позволяет объективно рассматривать ошибки, фокусируясь не только на их исполнителях, но и на причинах возникновения. Разделение издержек ошибок на прямые и косвенные помогает улучшить их осмысление. Например, прямые издержки часто можно выделить из общей информации о расходах компании,

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

что обеспечивает относительную точность определения, по крайней мере, части издержек, связанных с ошибками [37].

В рамках производственного процесса выделяют производственные и непроизводственные издержки. Производственные расходы направлены на достижение и обеспечение необходимого уровня качества продукции. К ним относятся расходы на предупреждающие мероприятия, оценку, потери по отсортировке и браку продукции [38]. Непроизводственные затраты – это затраты, связанные с подтверждением качества продукции и предъявлением доказательств соответствия качеству. Они, в свою очередь, включают в себя дополнительные средства на обеспечения качества: мероприятия, демонстрационные испытания, отдельные и дополнительные оценки, проводимые независимыми сертифицирующими и испытательными организациями. В данной классификации затраты необходимые для поддержания или достижения заданного уровня качества приравниваются к потерям, и определяются как производственные затраты.

Следует учитывать при определении затрат на качество, что они отражают стоимостную оценку ресурсов, необходимых для удовлетворения требований потребителя [32]. В случае классификации затрат в соответствии с содержанием решаемых задач и этапов классического управленческого цикла, сформированного А. Файолем, включающего в себя этап планирования, организации, стимулирования и контроля, то можно выделить следующие категории издержек:

- издержки планирования качества, которые включают в себя: анализ и проведения опроса потребителя для выявления их требований к качеству;
- издержки администрирования включают затраты на отбор персонала и его развитие;
- издержки стимулирования включают в себя стимулирующие выплаты, премии, поощрения работников, которые учувствуют в производственном процессе и принимают участие в повышении уровня качества;

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

- издержки контроля, направленные на опрос потребителей для определения их удовлетворенности;

- издержки внешних менеджерских функций в области качества, направленные на сертификацию, создание справочников, методик по управлению качеством и локально нормативных актов в области качества.

В отношении охвата издержек выделяют интегрированный и изолированных подход. В случае если на предприятии имеются функциональные органы, которые занимаются только вопросам управления качеством, применяется изолированный подход, издержки по которому учитываются в рамках мест их возникновения.

Если же деятельность сотрудников в области качества имеет неявный характер, то применяется интегрированный подход. Здесь издержки разделяются по отдельным видам деятельности и общехозяйственные расходы. Издержи по отдельным видам деятельности можно отразить в группе издержек по местам их возникновения, а общехозяйственные, наоборот, нельзя. С целью определения доли общехозяйственных расходов по интегрированным мероприятиям используют расчёт затрат по процессу. В рамках этого подхода выявляются в первую очередь факторы затрат, которые в большей части влияют на величину затрат по интегрированным мероприятиям. К таким факторам обычно относят количество ошибок, количество видов в ассортименте продукции и т.п.

Достоинством расчёта издержек на процесс является то, что появляется возможность анализа издержек на качество в разрезе отдельных процессов. К недостаткам этого метода стоит отнести то, что данный метод является более сложным и ресурсозатратным. Для реализации данного подхода все участники должны хорошо разбираться в процессе управления качеством как в разрезе отдельных этапов процесса, так и вы процессе в целом.

Ещё одной из основных классификаций издержек на качество, позволяющей оценить результативность всех затрат является классификация на производительные и непроизводительные расходы [19]. К производительным относятся затраты, необходимые для достижения соответствующего уровня

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

качества. А к непроизводительным все лишние и ненужные затраты. Например, затраты на дополнительный контроль качества выпускаемой продукции, если на предприятии высокоэффективно развит принцип самоконтроля со стороны персонала. Так лишняя дополнительная работа является потерей и при должном уровне организации работы персонала и управления качеством должна отсутствовать [34].

Следует учитывать, что управления качеством включает не только производство продукции, но и включает процесс управления этими производствами. Так, общие затраты на качество можно разделить на научно-технические, управленческие и производственные. Производственные и научно технические затраты направлены на подготовку, обеспечение и контроль требуемых условий для выпуска качественной продукции, т.е. определяют величину производственных затрат.

Производственные затраты включают материальные, технические и трудовые. Они относятся на прямую на себестоимость продукции.

Управленческие затраты в области качества, в свою очередь, включают в себя: транспортерные, снабженческие, затраты на контролирующие подразделения, затраты на соответствие материальных ресурсов, на работу экономических и иных служб аппарата управления.

Для эффективного управления затратами, связанными с обеспечением качества продукции, необходимо проводить различие между базовыми и дополнительными издержками. Базовые издержки формируются в ходе разработки, освоения и производства нового продукта и остаются актуальными до момента прекращения его производства. Они отражают основные стоимостные аспекты производства, включая общие хозяйственные и производственные издержки, связанные с конкретным изделием. Дополнительные расходы включают в себя затраты на выявление и предотвращение дефектов, а также на совершенствование и восстановление утраченного уровня качества продукции.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Первая часть дополнительных затрат включает расходы на оценку соответствия продукции техническим и другим условиям. Эти расходы обычно включают затраты на контрольный персонал, специальное оборудование и накладные расходы отдела контроля качества.

Вторая часть дополнительных затрат охватывает расходы на доработку и улучшение продукции, не соответствующей стандартам или требованиям покупателя. Они также включают расходы на проверку, ремонт, улучшение оборудования и технологий.

Другие дополнительные затраты включают расходы на внедрение системы управления качеством, разработку стандартов, документацию, подбор и обучение персонала и пр.

Также существуют издержки, связанные с браком продукции и его исправлением, которые могут включать расходы на производство бракованной продукции и на ее исправление, а также возможный ущерб, нанесенный потребителю из-за некачественного товара. Эти издержки могут быть значительными и могут оказаться высокими в случае низкого качества продукции.

1.3 Управление затратами на качество в соответствии с требованиями и рекомендациями национальных и международных стандартов

Управление затратами на качество, необходимо в обеспечении качественного и устойчивого развития предприятия. Оно увязывает воедино качество и экономику предприятия, позволяет совершенствовать качество и своевременно реагировать на риски и угрозы. Затраты на качество могут быть значительными, и неудовлетворительное управление ими, может привести к снижению конкурентоспособности и потере клиентов. Однако, правильное управление затратами на качество может помочь организации снизить издержки, улучшить качество продукции и повысить свою репутацию на рынке. Именно осознание на сколько важно и необходимо управлять данной категорией затрат, привело появлению международных стандартов в области управления [39].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Стандарты в области управления затратами на качество играют важную роль в обеспечении конкурентоспособности предприятия. Они помогают определить оптимальные затраты на качество, контролировать их и снижать при необходимости.

Одним из наиболее известных стандартов в этой области является ISO 9001. Этот стандарт устанавливает требования к системе менеджмента качества и затратам на ее поддержание. Он также включает рекомендации по улучшению качества продукции и снижению затрат на ее производство. Другим стандартом, который может быть полезен для управления затратами на качество, является ISO 14001:2015. Этот стандарт направлен на улучшение экологической эффективности предприятия и может помочь снизить затраты на утилизацию отходов и других экологических проблем.

Существует также множество других стандартов, которые могут быть полезны для управления затратами на качество, включая стандарты QS, ISO/TS и другие. Каждый из них имеет свои особенности и может быть использован для улучшения управления затратами на качество. Рассмотрим более подробно эволюцию международных стандартов. В таблице 3 представлен перечень стандартов и справочных материалов в которых упоминается управление затратами на качество.

Таблица 3 – Международные стандарты в области управления затратами на качество[3]

Год публикации	Разработчик	Наименование
1967	Комитет по затратам на качество американского общества качества ASQC	Справочник «Затраты на обеспечение качества: какие и как они реализуются»
1977	Комитет ASQC по затратам на качество	Справочник «Руководство по снижению затрат на качество»
1981	Британский институт стандартизации (BSI)	Первая редакция британского национального стандарта BS 6143 «Справочник по определению и использованию затрат, связанных с качеством»

[3] Составлено автором по [22, 40].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Продолжение таблицы 3

Год публикации	Разработчик	Наименование
1986	Комитет ASQC по затратам на качество	Справочник «Принципы учета затрат на качество»
1987	ТК/ИСО 176	Первая редакция международных стандартов ИСО серии 9000:1987
1990	BSI	BS 6143 «Руководство по экономике качества. Часть 2 «Модель предупреждения, оценки и отказов».
1992	BSI	BS 6143 «Руководство по экономике качества. Часть 1 «Модель стоимостного процесса».
1992	Государственный комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации	Рекомендации «Определение затрат на обеспечение качества продукции»
1994	Государственный комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации	Методика формирования подсистемы оценки затрат на качество продукции
1994	ТК/ИСО 176	Вторая редакция международных стандартов ИСО серии 9000:1994
1998	ТК/ИСО 176	Технический отчет ИСО/ТО 10014:1998 «Руководящие принципы управления экономикой качества»
2000	ТК/ИСО 176	Третья редакция международных стандартов ИСО серии 9000:1994
2005	ТК/ИСО 176	Четвёртая версия международных стандартов ИСО серии 9000
2005	Государственный комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации	Руководство по экономике качества ГОСТ Р 52380.1
2015	ТК/ИСО 176	Пятая версия международных стандартов ИСО серии 9000

Впервые подробно затраты на качество были описаны в справочнике «Затраты на обеспечение качества: какие и как они реализуются», который был разработан комитетом американского общества ASQC по затратам на качество в 1967 году. В нём впервые было сформировано понятие затраты на качество, описаны основные виды и классификации затрат [40]. Однако в связи с малой заинтересованностью данный справочник не получил широкого

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

распространения, однако именно он лёг в основу эволюции развития стандартов в области управления качества.

В 1981 году Британский институт стандартизации разработал и издал стандарт BS 6143 "Справочник по определению и использованию затрат, связанных с качеством" в рамках развития идей управления затратами на качество. Этот стандарт устанавливает требования к системам менеджмента качества и является одним из наиболее распространенных в мире.

BS 6143 включает требования к процессам управления качеством, таким как планирование качества, контроль качества, обеспечение качества и улучшение качества. Он также содержит требования к документации и отчетности, а также к обучению и компетентности персонала. В нём подробно была описана PAF-модель затрат, методы анализа, формы отчётности. Данный стандарт широко применялся на производственных предприятиях Великобритании и в 1990 г. был пересмотрен и выпущен как один из стандартов серии «Руководство по экономике качества» [40]. В нём впервые положен принцип обязательного и непрерывного контроля затрат на качество, описан порядок сбора и анализа информации о затратах. В 1992 г. выпускается вторая редакция данного стандарта в соответствии с которой все затраты на качество необходимо было идентифицировать на процессах. В соответствии с данным стандартом на предприятии должны были быть идентифицированы: процесс, владелец процесса, входные и выходные потоки, ресурсы и воздействия.

Широкое распространение идей управления затратами на качество произошло лишь с принятием международных стандартов ИСО серии 9000. Международные стандарты ИСО серии 9000 стали широко использоваться для управления затратами на качество и обеспечения качества продукции и услуг. Эти стандарты устанавливают требования к системам менеджмента качества и помогают организациям улучшить качество своей продукции и снизить затраты на ее производство. И несмотря на то, что прямое упоминание затрат на качество в данных стандартах отсутствует. Однако требование к определению эффективности процессов тесно связаны с управлением затратами. В связи с чем

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

во многих странах начали разрабатываться и публиковаться стандарты по управлению затратами. Не исключением стала и Россия, так, в 2005 году опубликован национальный стандарт ГОСТ Р 52380.1: «Руководство по экономике качества».

Главной идеей данного стандарта также является идентификация затрат в соответствии с процессами. Классическая модель процесса, на основе которой строится управление затратами на качество, представлена на рисунке 8.



Рисунок 8 – Классическая модель процесса [41]

К элементам затрат на процесс относят: персонал, оборудование, материалы, окружающую среду. В соответствии с данными принципами, каждый отдельный элемент затрат относят либо к затратам на соответствие, либо к затратам на несоответствие. Каждый из видов затрат имеет возможности для улучшения.

Затратами на соответствие называют те затраты, которые необходимы для функционирования процесса, т.е. это минимальные затраты на процесс.

К затратам на несоответствие относят избыточные затраты, т.е. затраты из-за неэффективности процесса, вызванные ошибками неудовлетворительных входов и забракованных выходов.

После определения процесса должна быть построена модель затрат на данный процесс. Она может быть создана для любого процесса на предприятии. Модель строится на основании идентификации всех работ, управление которыми требуется. Пример модели затрат представлен в таблице 4.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Таблица 4 – Модель затрат на производственный процесс[4]

Источник и причина затрат	Затраты на соответствие	Затраты на несоответствие
Планирование, анализ подготовки производства, контроль за затратами, материалы и цеховая лаборатория	Частичные	Частичные (из-за конструкторских изменений, ошибок планирования и т.д.)
Производственный контроль и испытания	На сам производственный контроль и испытания	На повторный контроль и испытания
Износ испытательного оборудования, калибровка и профилактическое техническое обслуживание	Полные	—
Источник и причина затрат	Затраты на соответствие	Затраты на несоответствие
Выход оборудования из строя	—	Полные
Производственные затраты	На производство в соответствии с документацией	На переделку
Закупка материалов	На входной контроль	Издержки из-за брака, перерасхода материалов
Простои	—	Полные
Приостановка работ из-за недопоставки материалов	—	Полные

После формирование модели идёт её использование. Сама модель должна быть тщательно проанализирована и в случае любых изменений актуализироваться. Использование данной модели предполагает создание групп качества, идентификацию самого процесса и его затрат и формирование отчёта о затратах. Несмотря на то что данный метод сформирован и опубликован в российском стандарте в 2005 г. Он до сих пор не обрёл широкого применения на промышленных предприятиях ввиду его сложности.

В настоящее время процесс управления затратами на качество в соответствии с требованиями и рекомендациями национальных и международных стандартов включает в себя несколько ключевых аспектов [42].

[4] Составлено автором по [41].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Во-первых, необходимо определить и оценить затраты на качество, связанные с различными процессами и видами деятельности. Это может включать затраты на контроль качества, обучение персонала, тестирование продукции, устранение дефектов и т.д. Во-вторых, необходимо разработать систему управления затратами на качество, которая будет учитывать различные факторы, такие как стоимость материалов, трудозатраты, использование оборудования и т.д. Эта система должна быть гибкой и адаптивной, чтобы отражать изменения в бизнесе и требованиях к качеству продукции. Также для эффективного управления качеством необходимо постоянно анализировать и оценивать затраты на качество. Это включает в себя анализ данных о затратах на качество, сравнение с конкурентами и изучение отзывов клиентов и партнеров. Такой подход позволяет определить эффективность затрат и достигнутые результаты.

Важно разрабатывать и внедрять стратегии и мероприятия для снижения затрат на обеспечение качества. Это может включать оптимизацию процессов, улучшение качества продукции, сокращение потерь и отходов, а также повышение эффективности использования ресурсов. Управление затратами на качество является важным аспектом деятельности любой компании, так как позволяет оптимизировать ресурсы и повышать конкурентоспособность продукции на рынке [43]. В условиях острой конкуренции на рынке, компании постоянно ищут способы сокращения издержек на производство и улучшения качества продукции. В этом контексте, использование национальных и международных стандартов играет ключевую роль.

Требования и рекомендации национальных и международных стандартов позволяют предприятиям обеспечить высокое качество продукции и услуг, а также снизить затраты на их производство. Кроме того, стандарты помогают предприятиям соответствовать законодательным требованиям и повысить свою конкурентоспособность на мировом рынке. Однако, применение стандартов не ограничивается только контролем качества продукции. Они также могут использоваться для оптимизации процессов производства, улучшения экологической безопасности и снижения затрат на утилизацию отходов. Таким

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

образом, управление затратами на качество в соответствии с требованиями и рекомендациями национальных и международных стандартов является важным инструментом для достижения успеха на рынке и обеспечения конкурентоспособности предприятий.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

2 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАКТИК УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА КАЧЕСТВО В МЕТАЛЛУРГИИ

2.1 Анализ затрат на качество в металлургических компаниях России в соответствии с разработанными стандартами предприятий

Анализ затрат на качество может помочь компании определить, какие меры по улучшению качества наиболее эффективны и какие области требуют большего внимания. Он также может помочь выявить потенциальные проблемы в процессах производства и контроля качества, которые могут привести к увеличению затрат [44]. В настоящее время существует несколько методов анализа затрат на качество, включая FMEA (анализ видов и последствий отказов) который помогает определить наиболее вероятные причины возникновения дефектов и предлагает способы их устранения. Также используется метод ABC (анализ по категориям затрат) который делит затраты на три категории: A – прямые затраты на производство, B – косвенные затраты на управление качеством и C – затраты на исправление дефектов.

В целом анализ затрат на качество является важным инструментом для управления качеством продукции и снижения затрат на производство.

Для проведения анализа затрат на качество были выбраны крупные металлургические предприятия России, такие как: ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ПАО «ММК») и ПАО «Северсталь». На выбранных предприятиях процесс управления затратами на качество уже реализуется, что позволяет провести анализ существующего уровня затрат.

Данные о затратах на качество ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Затраты на качество в ПАО «ММК»

В тысячах рублей

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на соответствие качества, в т.ч.:	1825066	2229834	3462817	4024192	2473165
затраты на предупреждение	1268469	1658001	2850637	3372883	1756085
затраты на оценку	556597	571833	612180	651309	717080

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Продолжение таблицы 5

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Потери вследствие несоответствия качества, в т.ч.:	5659018	6912920	4735829	4763759	3957681
внутренние потери	4878776	6198500	4116526	3929557	3249445
внешние потери	780242	714420	619304	834202	708236
Итого затраты на качество	7484085	9142754	8198646	8787950	6430846

Также для анализа затрат на качество на рисунках 9 и 10 представлена динамика и структура затрат за период с 2018 по 2022 гг.

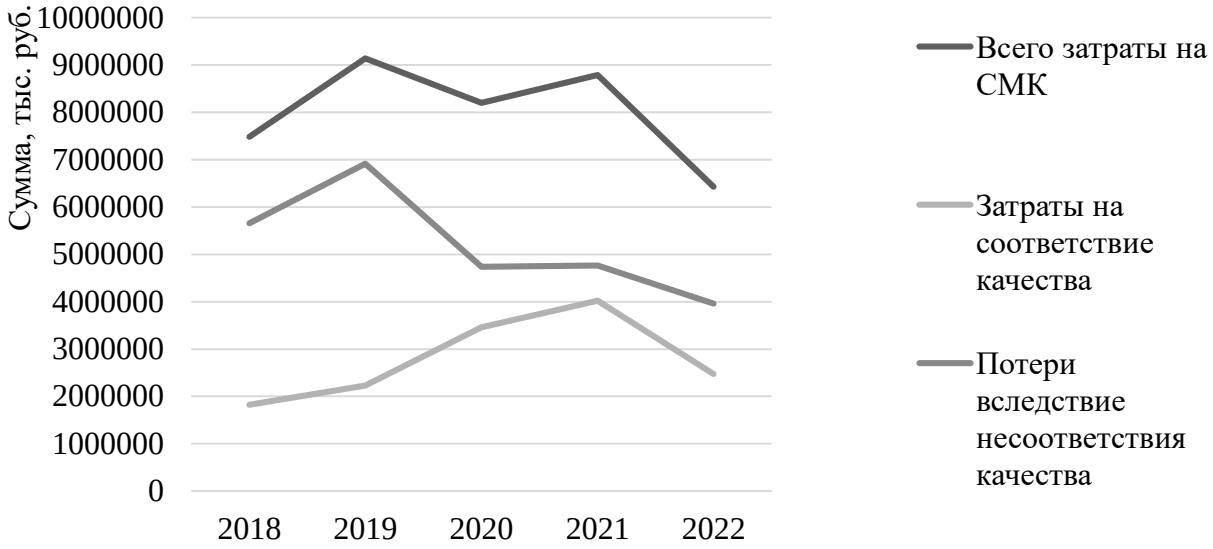


Рисунок 9 – Динамика затрат на качество за период с 2018 по 2022 гг.

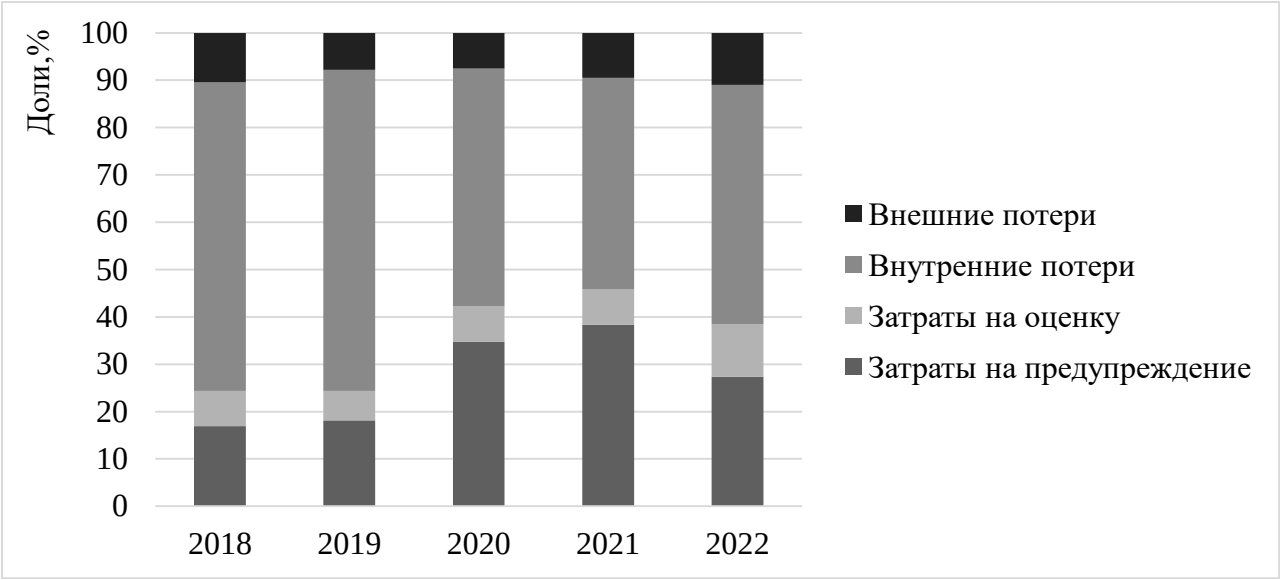


Рисунок 10 – Структура затрат на качество за период с 2018 по 2022 гг.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Анализ представленных данных позволяет сказать, что на ПАО «ММК» учтённые затраты на качество не имеют выраженной тенденции к росту или снижению. Тем не менее в структуре затрат на качество явно выражено снижение потерь вследствие несоответствия (внутренние и внешние потери). В 2018 г. потери были 5659 млн. рублей, что составило 75,6 % от всех учтённых затрат на качество. Между тем в 2022 г. данная категория затрат на качество уменьшилась на 30% или на 1701,3 млн. руб. относительно 2018 года, а их доля в общей структуре уже составила 61,5 %. Однако, не смотря на снижение потери всё равно занимают значительный объём в структуре всех затрат на качество.

Наряду с потерями из-за неудовлетворительного качества в период в 2018 по 2021 гг. ярко выражен тренд увеличения затрат на соответствие качества, что может свидетельствовать о заинтересованности высшего менеджмента в развитии системы качества и улучшении качества выпускаемой продукции в целом. Так в 2018 году данная категория затрат составляла всего 24,5 % от всех учтённых затрат на качество и была равна 1825 млн. руб., а в 2021 г. затраты на качество составили уже 45,8 % в структуре затрат на качество, или 4024,1 млн. руб. Однако в 2022 произошло снижение затрат на соответствие на 1551 млн. рублей относительно 2021 г., между тем относительно 2018 г. (базового) прирост данной категории затрат составил 35,5% или 648 млн. руб.

Влияние каждой из учтённых групп затрат на изменение общей величины исследуемых затрат, может быть определено с помощью детерминированного факторного анализа. Наиболее подходящим для этих целей можно считать такой способ данного анализа, как способ цепной подстановки.

Способ цепной подстановки – это метод факторного анализа, который позволяет оценить влияние отдельных факторов на изменение конечного показателя в сложных многопараметрических моделях. Этот метод включает в себя последовательную замену базисных значений факторов на текущие и расчет изменений результирующего показателя на каждом этапе. В результате можно определить общее изменение результирующего показателя и вклад каждого фактора в это изменение. Таким образом, общие затраты на качество будут

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

являться результирующим показателем, а группы, выделенные в системе учёта затрат на качество – факторами первого уровня.

Способом цепной подстановки было определено влияние затрат на предупреждение, затрат на оценку, внутренних и внешних потерь вследствие неудовлетворительного качества, на изменение общей суммы учтённых затрат на качество. Результат расчета влияния исследуемых факторов на изменение величины результативного показателя представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Влияние групп затрат на общие затраты на качество в ПАО «ММК»

В тысячах рублей

Характер влияния	2019	2020	2021	2022
Изменение общих затрат на качество за счет изменения затрат на предупреждение	389532	1192636	522246	-1616798
Изменение общих затрат на качество за счет изменения затрат на оценку	15236	40347	39129	65771
Изменение общих затрат на качество за счет внутренних потерь	1319724	-2081975	-186969	-680111
Изменение общих затрат на качество за счет внешних потерь	-65822	-95116	214898	-125966
Изменение общих затрат на качество	1658670	-944108	589304	-2357104

Детерминированный факторный анализ выявил значительное снижение затрат на качество в 2022 году на 2357 млн. рублей. Основным фактором, влияющим на это снижение, стало уменьшение затрат на предупреждение на 1616,8 млн. рублей. В то же время увеличение затрат на оценку на 65,8 млн. рублей позволило сократить внешние потери на 125,9 млн. рублей по сравнению с 2021 годом.

Чтобы определить возможности сокращения затрат на качество и разработать стратегии для достижения оптимального уровня затрат, необходимо провести анализ внутренней структуры каждой из указанных групп затрат. Данные о затратах на предупреждение представлены в таблице 7.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Таблица 7 – Затраты на предупреждение в области качества ПАО «ММК»

В тысячах рублей

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на техническое обслуживание оборудования КИПиА	680432	675435	742523	803807	770897
Затраты на мероприятия, направленные на повышение уровня качества	277987	106432	244841	527331	398531
Затраты на "Автоматизированную систему управления технологией и качеством продукции"	0	565118	1530222	1659296	236043
Затраты на обучение	122377	122653	124655	137434	138445
Затраты на поиск и анализ причин возникновения брака, внесение корректировок в технологические процессы	68451	77843	79896	82798	61831
Затраты на метрологические услуги	40434	33562	43564	56803	50347
Затраты на разработку технологии	45118	43465	57483	59570	45431
Затраты на изучение покупательского спроса, определение потребительских свойств и характеристик продукции	11855	10847	7112	22940	25847
Затраты на содержание ГСК	16002	16121	16450	16212	17842
Затраты на аудит второй стороны (поставщиков)	2871	3414	3890	3446	5436
Затраты на консалтинг и аудит СМК ПАО ММК	2942	3111	0	3245	5435
Итого	1268469	1658001	2850637	3372883	1756085

Структура затрат представлена на рисунке 11.

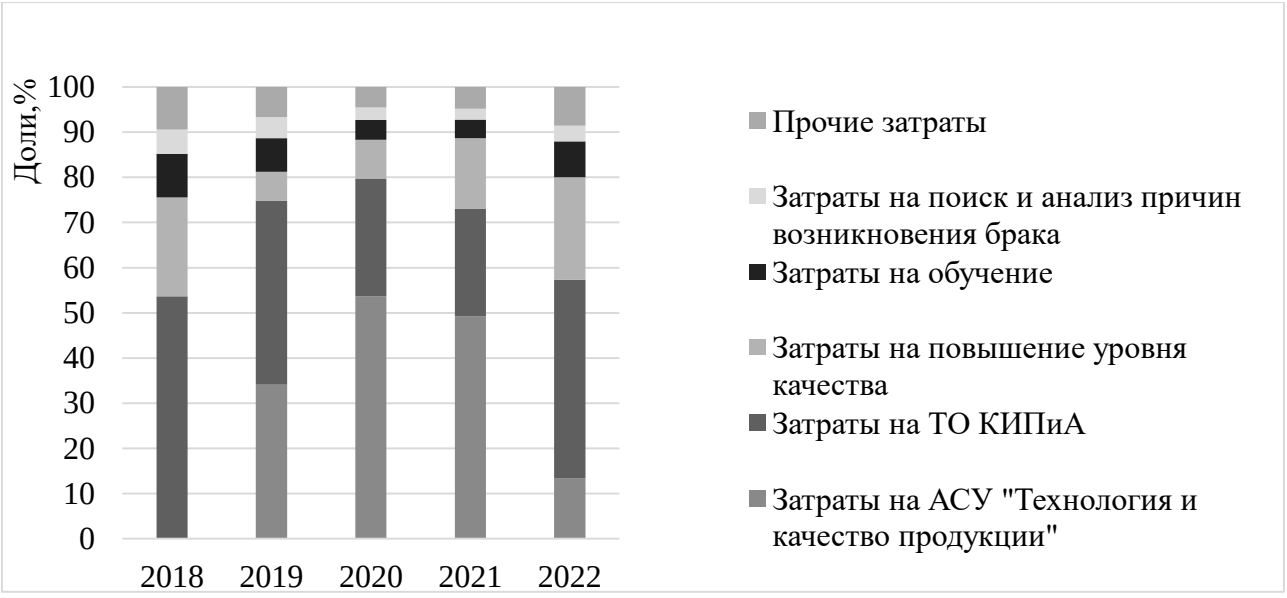


Рисунок 11 – Структура затрат на предупреждение ПАО «ММК»

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

В структуре расходов основной долей выделяются затраты на обслуживание оборудования систем контроля и управления (КИПиА) и на мероприятия по улучшению качества. В 2022 г. доля таких затрат составила 43% и 22 % соответственно. Также в 2019 г. на ПАО «ММК» начался проект АСУ «Технология и качество» направленный на повышения технологической дисциплины и качества в целом. Затраты по данному проекту в 2019 году составили 565 млн. руб. что составило 34 % от всех представленных затрат, в 2020 и 2021 гг. затраты по проекту составляли не менее 45% от всех затрат. Снижение затрат в 2022 г. связано с окончанием реализации проекта. Затраты на обучения персонала за весь анализируемый период растут и в 2022 г. составили 138 млн. руб. темп роста относительно базового 2018 г. составил 113%, тем не менее в структуре затрат они не превышают 8%. Увеличение затрат на предупреждения показывает, что высшее руководство ПАО «ММК» заинтересовано в повышении уровня качества и осуществляет проекты по повышению уровня качества продукции на предприятии в целом.

Затраты на соответствие уровня качества на ПАО «ММК» также включают в себя и затраты на оценку. Без данной категории затрат невозможно обеспечить выпуск высококачественной, конкурентоспособной продукции. Данные о затратах на оценку представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Затраты на оценку в ПАО «ММК»

В тысячах рублей

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на входной контроль сырья, основных и вспомогательных материалов, оборудования	155436	155879	187268	202600	255765
Затраты на контроль технологических процессов и качества выпускаемой продукции	388976	401322	406819	430086	443000
Затраты на контроль качества и службы огнеупорных изделий и масс в тепловых агрегатах ПАО "ММК"	10431	13654	15911	17796	17770
Затраты на освидетельствование и сертификацию продукции	1754	978	2181	826	545
Итого	556597	571833	612180	651309	717080

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Затраты на оценку на протяжении всего анализируемого периода занимают самую малую часть в структуре затрат на качество. Тем не менее процесс оценки на металлургическом предприятии очень важен и именно от него зависит уровень удовлетворённости потребителей. Динамика структуры затрат на оценку за анализируемый период представлена на рисунке 12.

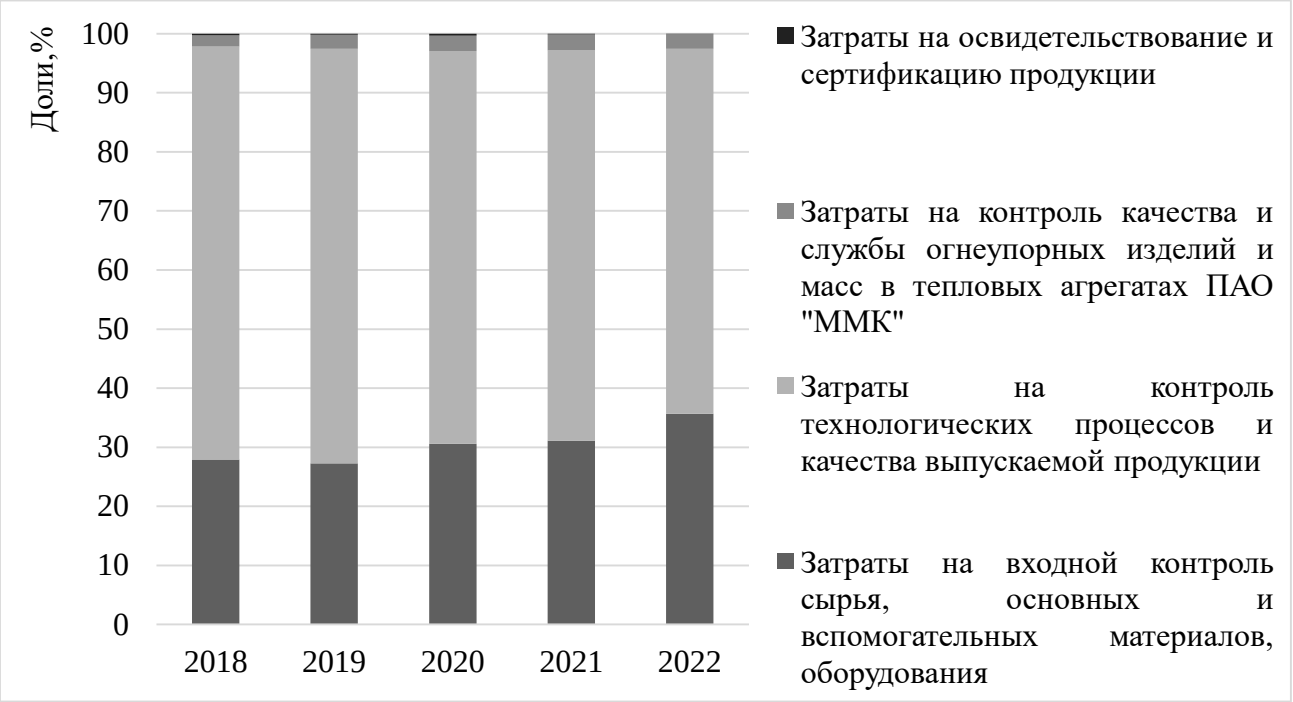


Рисунок 12 – Структура затрат на оценку качества в ПАО «ММК»

В структуре затрат на оценку основную часть занимают затраты, связанные с контролем технологических процессов и качества выпускаемой продукции более 60% от всех затрат на оценку. Также значительный объём в структуре играют затраты, направленные на входной контроль. За весь анализируемый период данные категории затрат растут. Затраты на оценку качества и технологии выросли на 54 млн. руб. относительно 2018 г., а затраты на входной контроль на 100 млн. руб. Стоит отметить, что в 2022 г. явно выражен рост затрат на входной контроль, так относительно 2021 г. данная категория затрат выросла на 27% или на 53 млн. руб., рост в первую очередь был связан с тем, что основными поставщиками материалов для металлургического предприятия были зарубежные компании, которые из-за санкционной политики Запада вынуждены были прекратить своё сотрудничество с ПАО «ММК», в результате предприятию пришлось осуществлять поиск новых поставщиков из

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

России, Китая и других дружественных стран, вследствие чего возникла необходимость проводить множество испытаний на входном контроле. Однако, несмотря на свою важность, затраты на оценку за период с 2018 по 2022 гг. не превышают 11% от всех затрат на качество.

Большую долю в структуре затрат на качество занимают потери из-за неудовлетворительного качества. Именно потери, связанные с качеством, отражают эффективность работы предприятия в области управления качеством. Как уже утверждалось ранее, за период с 2018 по 2022 гг. наблюдается снижение потерь из-за неудовлетворительного качества, тем не менее в 2022 г. они составили 62% от всех затрат. В зависимости от места выявления, потери разделяют на внутренние, т.е. полученные в процессе производства (внутри предприятия) и внешние, полученные у потребителя.

К внутренним потерям относятся:

- потери от брака, полученного в процессе производства;
- потери от списания в шихту;
- затраты на доработку несоответствующей продукции.

Внутренние потери вследствие несоответствия качества и их динамика представлены в таблице 9 и на рисунке 13.

Таблица 9 – Внутренние потери по качеству на ПАО «ММК»

В тысячах рублей

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Потери от брака, полученного в процессе производства	3045698	3874457	2562086	2384884	1955605
Потери от списания в шихту	1775434	2258544	1493522	1485187	1217853
Затраты на доработку несоответствующей продукции	57644	65499	60918	59485	75987
Итого	4878776	6198500	4116526	3929557	3249445

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

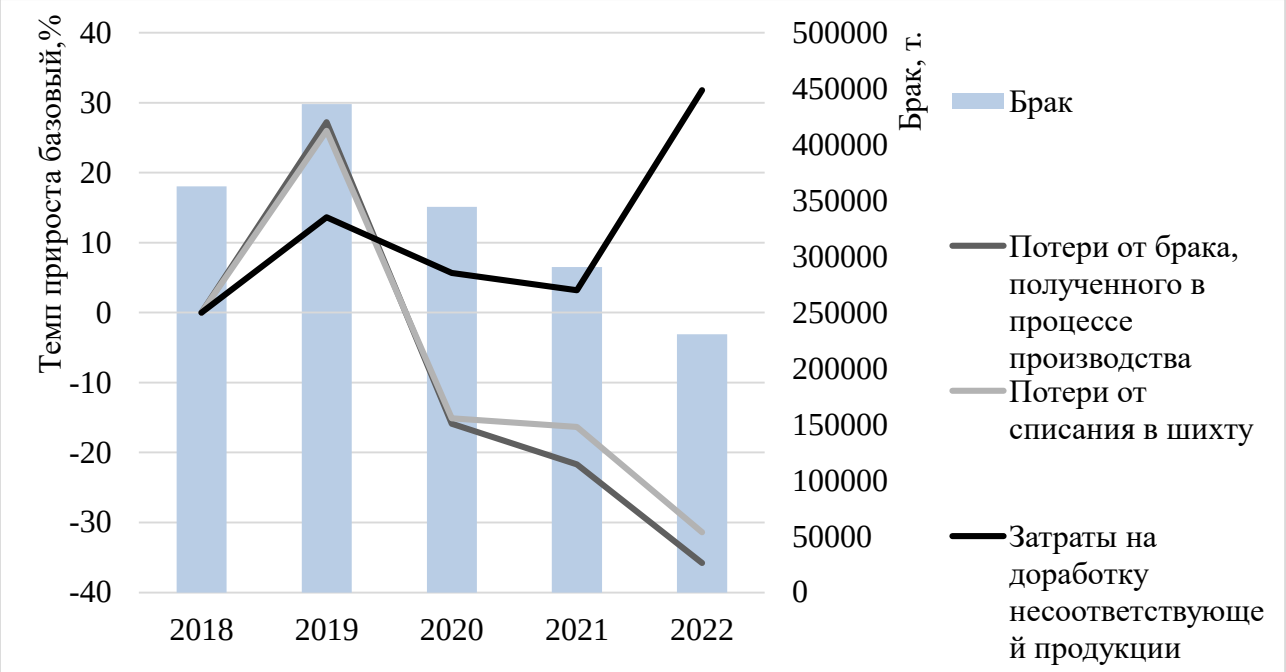


Рисунок 13 – Динамика внутренних потерь, связанных с качеством на ПАО «ММК»

Как видно из представленных данных, потери от брака и списания в шихту имеют схожую динамику к снижению. Тем не менее в 2019 г. происходит увеличение данных потерь на 27% относительно 2018 г., такое изменение связано с увеличением выхода брака на 73,5 тыс. т. В целом динамика потерь повторяет динамику выхода брака за весь анализируемый период.

Также наряду с внутренними потерями необходимо рассмотреть внешние потери, которые представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Внешние потери по качеству ПАО «ММК»

В тысячах рублей

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Потери по признанным претензиям к качеству продукции	750466	680566	593134	803077	677987
Затраты на услуги по сортировке несоответствующей продукции у потребителя	17135	20744	13543	17046	15480
Затраты на оплату судебных расходов по искам	0	0	0	1	0
Затраты на командировки по претензиям потребителей к качеству продукции	1987	1567	937	1475	1325
Затраты на содержание офиса технической поддержки	10654	11543	11690	12604	13444
Итого	780242	714420	619304	834202	708236

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

В структуре внешних потерь значительную роль играют потери по признанным претензиям, в 2022 г. они занимают более 95% относительно всех внешних потерь и 18% в структуре всех потерь, связанных с неудовлетворительным качеством на ПАО «ММК».

На основании проведенного анализа затрат на качество в ПАО «ММК» можно сделать вывод, что наибольший удельный вес в структуре затрат на качество за период с 2018 по 2022 гг. имеют внутренний потери, связанные с получением брака и переводом металлопродукцию в шихту. Однако положительная тенденция к их снижению позволяет предположить, что процесс управления качеством в целом по предприятию улучшается и становится более эффективным.

На другом рассматриваемом предприятии ПАО «Северсталь» затраты на качество группируются по аналогии с ПАО «ММК», однако сами категории затрат, включённые в группы, имеют ряд существенных отличий, как и их динамика. Рассмотрим более подробно структуру затрат на качество в ПАО «Северсталь». Данные о затратах на качество ПАО «Северсталь» представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Затраты на качество ПАО «Северсталь»

В тысячах рублей

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на соответствие и повышения уровня качества в т.ч.:	2068844	2188154	2638289	2569865	2861645
затраты на обучение персонала	187899	201191	205444	221010	230098
затраты на мероприятия по повышению уровня качества	448633	547332	574699	575963	587482
затраты на метрологическое обеспечение	55098	47777	58987	60141	78463
затраты на содержание отдела качества	15666	16765	15987	16467	17290
затраты на офис технической поддержки	14987	15062	15137	16651	16734
затраты на обеспечение работоспособности оборудования	1346561	1360027	1768035	1679633	1931578
Затраты, связанные с оценкой в т.ч.:	1311588	2162644	2209261	2385128	2781047
затраты на ОТК	455147	364118	500662	505668	525695

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Продолжение таблицы 11

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
затраты на автоматизированные системы контроля и оценки качества	856441	1798526	1708600	1879460	2255352
на освидетельствование продукции	5444	6261	6699	7168	3584
Издержки вследствие внутренних отказов в т.ч.:	2887576	2530758	2769253	2690406	2165924
потери связанные с браком	2821132	2454385	2699824	2618829	2095063
издержки на доработку несоответствующей продукции	66444	76372	69429	71577	70861
Издержки вследствие внешних отказов в т.ч.:	670999	839388	637973	625132	475128
убытки по претензиям	668444	835555	635022	622321	472964
затраты на командировку представителей	2555	3833	2951	2811	2164
Всего затраты на качество	6939007	7720942	8254776	8270530	8283744

Данные, представленные в таблице 11, свидетельствуют о том, что на протяжении всего анализируемого периода затраты на качество на предприятии ПАО «Северсталь» растут. Тем не менее, если рассматривать динамику по группам затрат, то следует отметить, что затраты менялись неравномерно. На рисунке 14 представлена динамика каждой анализируемой группы.

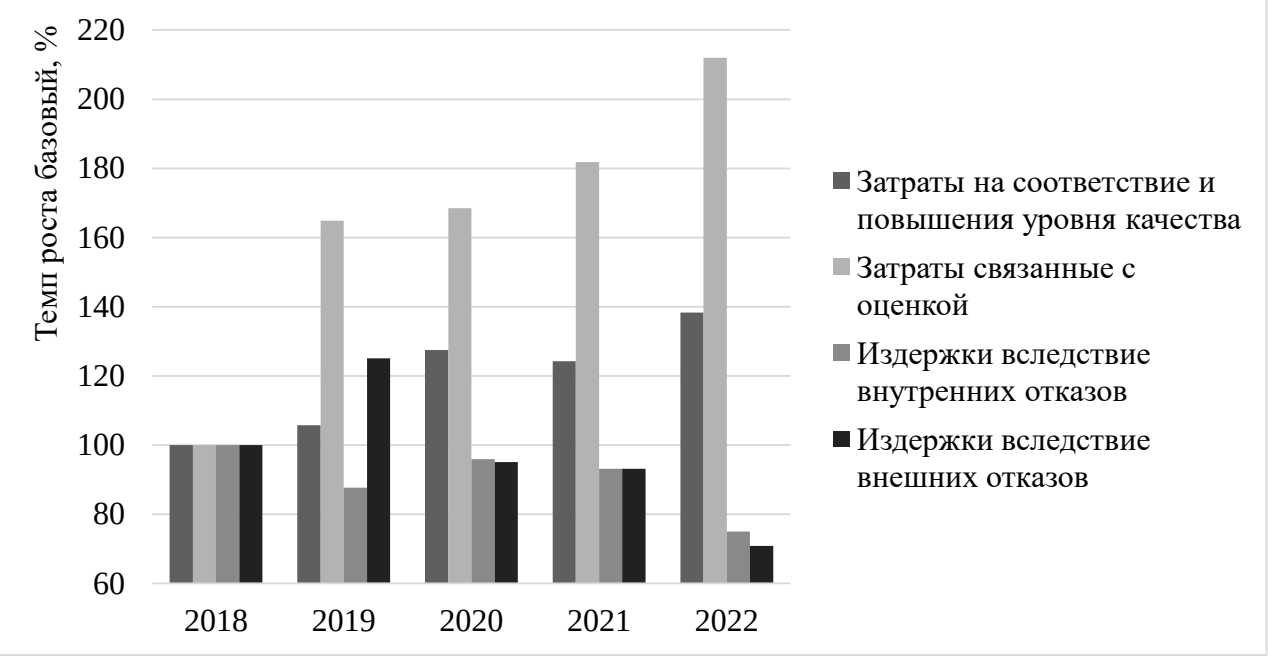


Рисунок 14 – Динамика затрат на качество в ПАО «Северсталь»

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Как видно на представленном графике, затраты каждой группы изменялись неравномерно относительно 2018 г. Тем не менее, за весь анализируемый период наблюдается рост затрат на соответствие и повышение уровня качества, если в 2018 г. они составляли 2068 млн. рублей, то в 2022 г. они увеличились на 38% и составили 2861 млн. руб., абсолютный прирост составил 792 млн. руб. Ярко выражен рост затрат и на оценку, рост в 2022 г. относительно 2018 составил 1469 млн. рублей. Наибольшее увеличение затрат на данную группу наблюдается в 2019 г. на 64%, со 1311 до 2162 млн. руб. Такой рост был связан с увеличением затрат на автоматизированную систему оценки качества. Между тем наряду с ростом затрат на автоматизацию снизились расходы на отдел технического контроля (ОТК) это было связано с тем, что часть функции ОТК была автоматизирована. Однако в 2019 г. также наблюдается резкий рост издержек, связанных с внешними отказами, в основном убытков по претензиям.

В период с 2020 по 2022 гг. количество потерь, связанных с претензиями снижается, так в 2022 г. убытки по претензиям снизились относительно 2019 г. на 57% или в абсолютном выражении на 364 млн. руб. Наряду со снижением в 2020 г. потерь по претензиям, увеличилось количество внутренней отсортировки и брака, что привело к увеличению внутренних потерь на 238 млн. руб. относительно 2019 г., тем не менее после 2020 г. началось снижение и внутренних потерь.

Стоит отметить, что менеджмент компании ПАО «Северсталь» очень заинтересован в улучшении качества, о чем свидетельствует постоянный устойчивый рост затрат, связанных с мероприятиями по повышению уровня качества, абсолютный прирост в 2022 г. относительно 2018 г. составил 138 млн. руб. Также уверенный рост наблюдается в затратах на обучение, они растут на протяжении всего анализируемого периода в среднем на 6% в год. Снижение издержек вследствие внутренних и внешних отказов в период с 2020 по 2022 гг. позволяет предположить, что процесс управление качеством эффективен.

В 2022 г. значительно увеличились затраты на обеспечение работоспособности оборудования, увеличение составило 251 млн. руб., это стало

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

связано с санкционной политикой Запада и поиском альтернативного оборудования.

В ходе проведения анализа затрат ПАО «Северсталь» был также проведен факторный анализ с использованием метода цепной подстановки. При проведении анализа по аналогии с анализом затрат на ПАО «ММК» в качестве факторов выступали затраты на соответствие и и обеспечения уровня качества, затраты, связанные с оценкой, издержки внутренних отказов и издержки внешних отказов. В качестве результирующего были определены все затраты на качество ПАО «Северсталь». Результаты проведенного анализа представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Влияние групп затрат на общие затраты на качество в ПАО «Северсталь»

В тысячах рублей

Характер влияния	2019	2020	2021	2022
Изменение общих затрат на качество за счет изменения затрат на соответствие и повышения уровня качества	119310	450135	-68424	291781
Изменение общих затрат на качество за счет изменения затрат связанных с оценкой	851056	46618	175867	395918
Изменение общих затрат на качество за счёт издержек вследствие внутренних отказов	-356819	238496	-78847	-524482
Изменение общих затрат на качество за счёт издержек вследствие внешних отказов	168389	-201415	-12841	-150004
Изменение общих затрат на качество	781935	533834	15754	13214

Результаты детерминированного факторного анализа затрат на качество в ПАО «Северсталь» показывают, что наибольшие изменения произошли в 2019 году. Увеличение затрат на оценку оказало сильное влияние, приведя к увеличению затрат на 851 млн. рублей, за счет развития систем автоматизированной оценки качества. В 2020 году общие затраты на качество увеличились на 533 млн. рублей из-за внутренних отказов и роста затрат на соответствие. Однако в 2021 и 2022 годах значительного увеличения затрат не наблюдается, при этом отмечается снижение издержек внутренних и внешних

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

отказов. Вероятно, это связано с затратами на поддержание уровня качества за весь анализируемый период.

Для наиболее точного представления о затратах на качество ПАО «Северсталь», была рассмотрена их структура в целом. В таблице 13 и на рисунке 15 представлена динамика изменения структуры затрат на качество.

Таблица 13 – Структура затрат на качество ПАО «Северсталь»

В процентах

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на соответствие и повышения уровня качества	29,8	28,3	32,0	31,1	34,5
Затраты связанные с оценкой	18,9	28,0	26,8	28,8	33,6
Издержки вследствие внутренних отказов	41,6	32,8	33,5	32,5	26,1
Издержки вследствие внешних отказов	9,7	10,9	7,7	7,6	5,7

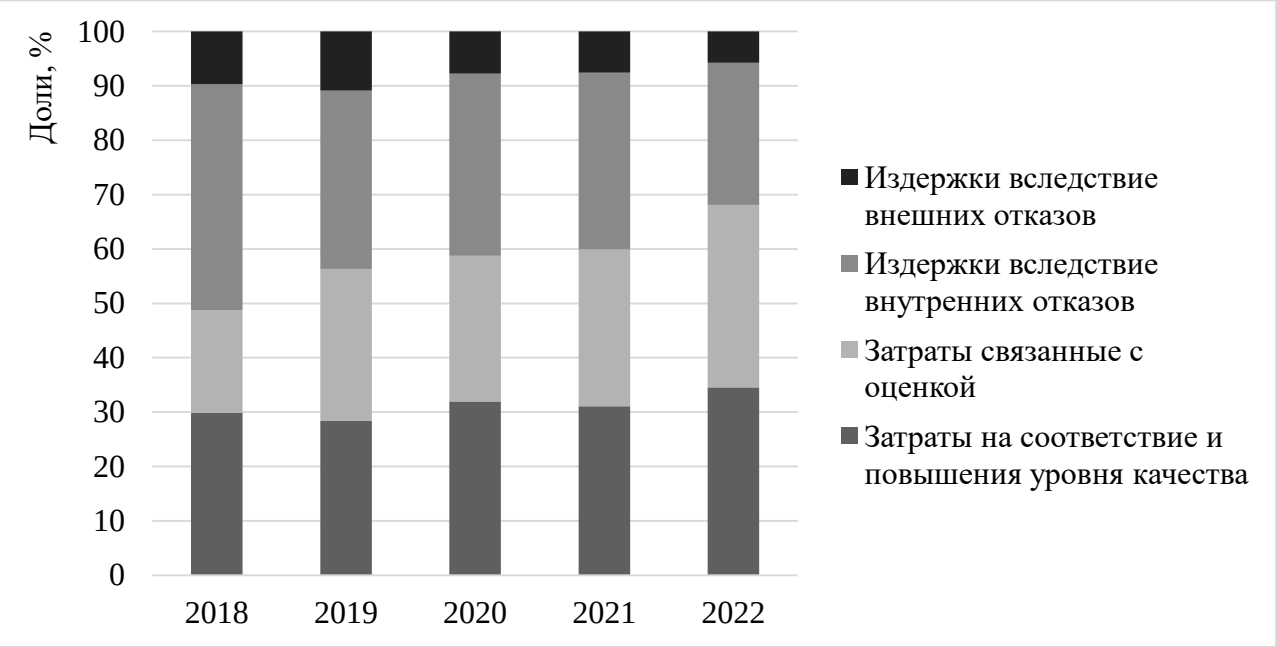


Рисунок 15 – Структура затрат на качество в ПАО «Северсталь»

В 2018 г. наибольшую долю в структуре затрат на качество занимают издержки, связанные с внутренними отказами, они составляют 41,6% от всех затрат, между тем к 2022 г. в структуре затрат они постоянно снижаются и . составляют 26,1%. Наряду со снижением в структуре издержек, связанных с внутренними отказами, в структуре за весь анализируемый период увеличиваются затраты, связанные с соответствием и повышением уровня

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

качества. В 2022 г. их доля в структуре составила 34,5%. Затраты, связанные с качеством, также показывали рост на протяжение 2018-2022 гг. наибольшая доля в структуре составила 33,6 % в 2022 г. За весь исследуемый период издержки, связанные с внешними отказами не превышали 11%, в период с 2020 г. наблюдалось их снижение в структуре, в 2022 г. они составляли уже 5,7%.

На основании проведенного анализа затрат на качество на ПАО «ММК» и ПАО «Северсталь» можно сформулировать следующие выводы:

- на ПАО «ММК» затраты на качество в целом не имеют ярко выраженного тренда. В период с 2018 по 2019 гг. наблюдается рост общих затрат на качество, связанный в первую очередь с финансированием работ по системе АСУ «Технология и качество» и увеличением внутренних потерь. В 2020 г. произошло снижение общей величины затрат на качество, тем не менее затраты на соответствие качества увеличивались. В 2021 г. за счёт увеличения внешних потерь и затрат на соответствие качества, затраты на качество в целом вновь увеличились, однако уже в 2022 г. наблюдалось снижение по всем группам. В структуре затрат на качество ПАО «ММК» наибольший удельный вес занимают внутренние потери, однако за 5 лет их удельный вес снизился с 65% до 50%. С 2018 по 2021 гг. увеличивается доля затрат на соответствие и повышение уровня качества с 16% до 38%, но в 2022 г. из-за нестабильности их доля снижается до 27%. Между тем за 5 лет снизился удельный вес внешних потерь с 10% до 5,7%, а на ряду с этим в 2 раза увеличились затраты на оценку и в 2022 г. составили 34%.

- на ПАО «Северсталь» на протяжении всего анализируемого периода общая величина затрат на качество растёт и за 5 лет выросла на 1344 млн. руб. Если рассматривать по структуре затрат, то в 2018 г. наибольший удельный вес занимали издержки вследствие внутренних отказов, они составили 42%, однако в период с 2019 по 2022 гг. произошло их снижения в структуре до 26%. С 2019 по 2022 гг. в структуре затрат преобладают затраты на соответствие и повышение уровня качества и затраты на оценку, суммарно они составили 68% в 2022 г.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Далее определим влияние затрат на качество на экономические показатели исследуемых предприятий. С целью принятия обоснованных решений в области качества, анализ затрат на качество и их влияние на экономические показатели предприятия является ключевым этапом. Этот анализ предоставляет экономическую информацию, необходимую для высшего руководства при принятии решений. Он может быть основан на различных критериях, зависящих от целей предприятия в области качества и от требуемой информации для принятия обоснованных экономических решений [45].

Для оценки влияния затрат на качество на экономические показатели предприятия целесообразно рассмотреть отношение величины затрат к стоимости готовой продукции. Например, в 2018 году стоимость товарной продукции на ПАО «ММК» составляла 458217 млн. рублей, в 2019 году - 434868 млн. рублей, в 2020 году - 400237 млн. рублей, в 2021 году - 785977 млн. рублей, и в 2022 году - 518745 млн. рублей. Из этого следует, что явного тренда в динамике стоимости товарной продукции не наблюдается.

Доля всех затрат на качество ПАО «ММК», а также отдельных групп представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Удельный вес затрат на качество ПАО «ММК» в объёме товарной продукции

В процентах

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на соответствие качества	0,28	0,38	0,71	0,43	0,34
Затраты на оценку	0,12	0,13	0,15	0,08	0,14
Внутренние потери	1,06	1,43	1,03	0,50	0,63
Внешние потери	0,17	0,16	0,15	0,11	0,14
Всего затраты на качество	1,63	2,10	2,05	1,12	1,24

На рисунке 16 представлена динамика удельного веса затрат в объёме товарной продукции.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

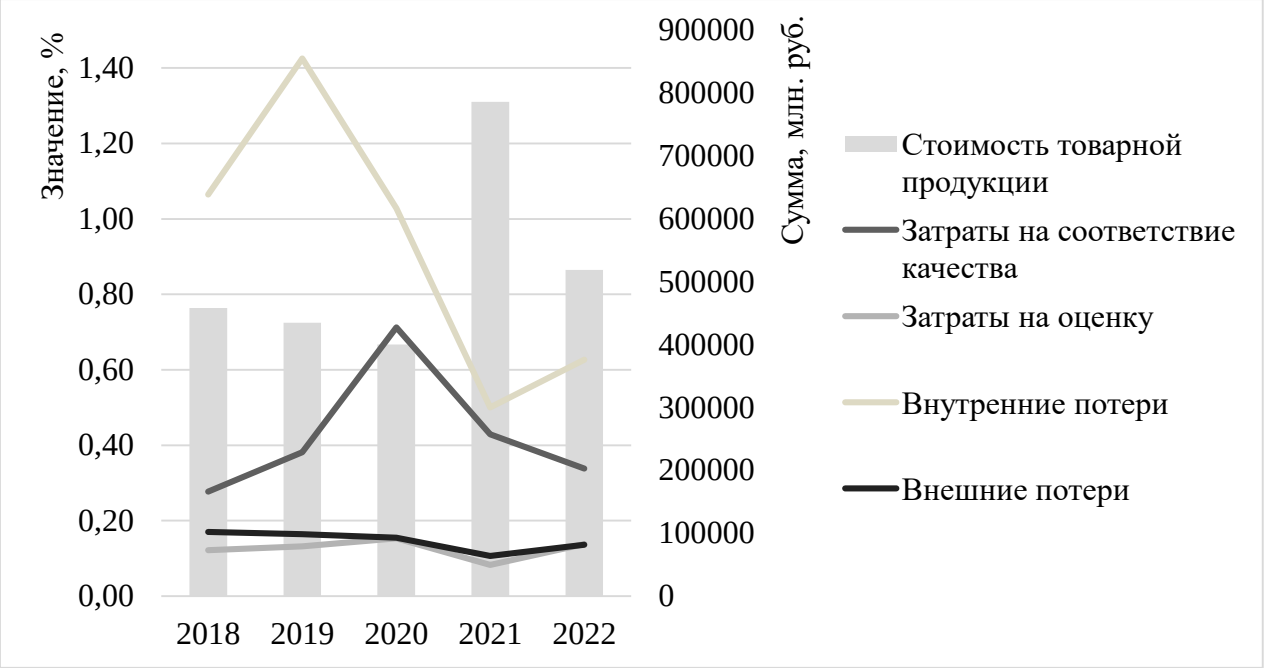


Рисунок 16 – Динамика удельного веса затрат на качество в ПАО «ММК»

Анализ данных, представленных в таблице 14, позволяет сделать вывод, что сумма затрат на качества в объёме произведенной продукции на ПАО «ММК» незначительная и за весь анализируемый период не превышала 2,1%. Если рассматривать все учтённые затраты в динамике в период с 2018 по 2022 гг., то стоит отметить, что наибольший рост удельного веса затрат на качество был в 2019 г. и составил 2,1%, в большей части за счёт внутренних потерь, доля которых за 1 год увеличилась на 0,37%. В период с 2019 по 2021 гг. общая доля учтённых затрат снижалась и в 2021 г. составила 1,12%, в первую очередь это связано с увеличением объёма реализуемой продукции за данный период. Всего за весь период с 2018 по 2022 гг. доля затрат на качество сократилась с 1,63% до 1,24%. Также стоит отметить, что за весь анализируемый период наименьшая сумма внутренних потерь была в 2021 г. и составила всего 0,5%, при этом в 2021 г. наблюдался резкий рост стоимости товарной продукции.

Далее следует рассмотреть долю затрат на качество в ПАО «Северсталь». Доля общей величины учтённых затрат на качество ПАО «Северсталь» в объёме товарной продукции, а также динамика за период с 2018 по 2022 гг. представлена в таблице 15 и на рисунке 17.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Таблица 15 – Удельный вес затрат на качество ПАО «Северсталь» в объёме товарной продукции

В процентах

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на соответствие и повышения уровня качества	0,39	0,41	0,53	0,30	0,45
Затраты связанные с оценкой	0,24	0,41	0,45	0,28	0,43
Издержки вследствие внутренних отказов	0,54	0,48	0,56	0,31	0,34
Издержки вследствие внешних отказов	0,12	0,16	0,13	0,07	0,07
Всего затраты на качество	1,29	1,46	1,67	0,97	1,29

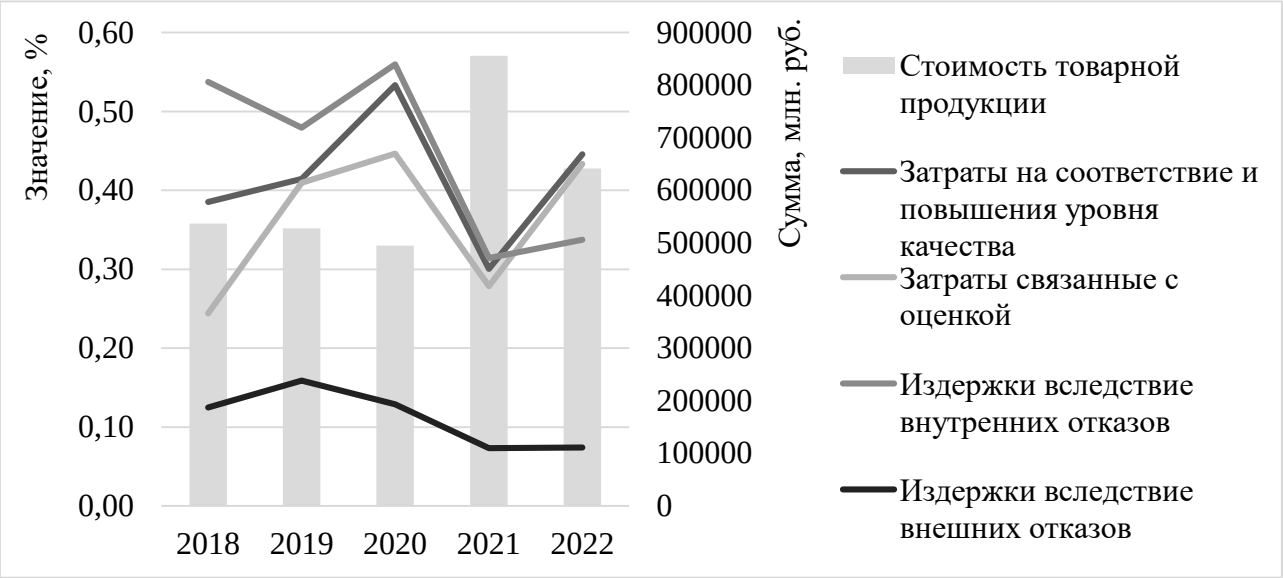


Рисунок 17 – Динамика удельного веса затрат на качество в ПАО «Северсталь» в объёме товарной продукции

Наибольшая доля всех затрат на качество в объёме товарной продукции была в 2020 г. и составила 1,67%. Увеличение доли было связано с ростом затрат на соответствие и издержек внутренних отказов, а также снижением объёма товарной продукции. Наибольший удельный вес за весь анализируемый период занимают затраты на соответствие качества, их доля составляла более 0,3%. Наименьший удельный вес занимают издержки внешних отказов, так в 2022 г. их доля была 0,07%.

В сравнении с ПАО «ММК» удельный вес всех затрат на качество за период с 2018 по 2021 гг. значительно ниже, однако в 2022 г. доля затрат на ПАО «Северсталь» увеличилась до 1,29%, что на 0,05% больше, чем на ПАО «ММК», это связано с увеличением затрат на соответствие и повышение уровня качества.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Проведенное сравнение влияния затрат, связанных с качеством на объем произведенной продукции, позволяет сделать вывод об отсутствии явной зависимости между затратами на качество и объемом товарной продукции.

Вторым критерием, позволяющим определить оценку влияния затрат на экономические показатели предприятия является их удельный вес в себестоимости товарной продукции.

За анализируемый период на ПАО «ММК» полная себестоимость товарной продукции имела следующие значения: в 2018 году - 309700 млн. рублей, в 2019 году - 316679 млн. рублей, в 2020 году - 288643 млн. рублей, в 2021 году - 470565 млн. рублей, и в 2022 году - 381161 млн. рублей. Таблица 16 отражает долю затрат на качество в себестоимости товарной продукции ПАО «ММК».

Таблица 16 – Удельный вес затрат на качество ПАО «ММК» в полной себестоимости

В процентах

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на соответствие качества	0,41	0,52	0,99	0,72	0,46
Затраты на оценку	0,18	0,18	0,21	0,14	0,19
Внутренние потери	1,58	1,96	1,43	0,84	0,85
Внешние потери	0,25	0,23	0,21	0,18	0,19
Всего затраты на качество	2,42	2,89	2,84	1,87	1,69

На рисунке 18 представлена динамика удельного веса затрат в себестоимости продукции ПАО «ММК».

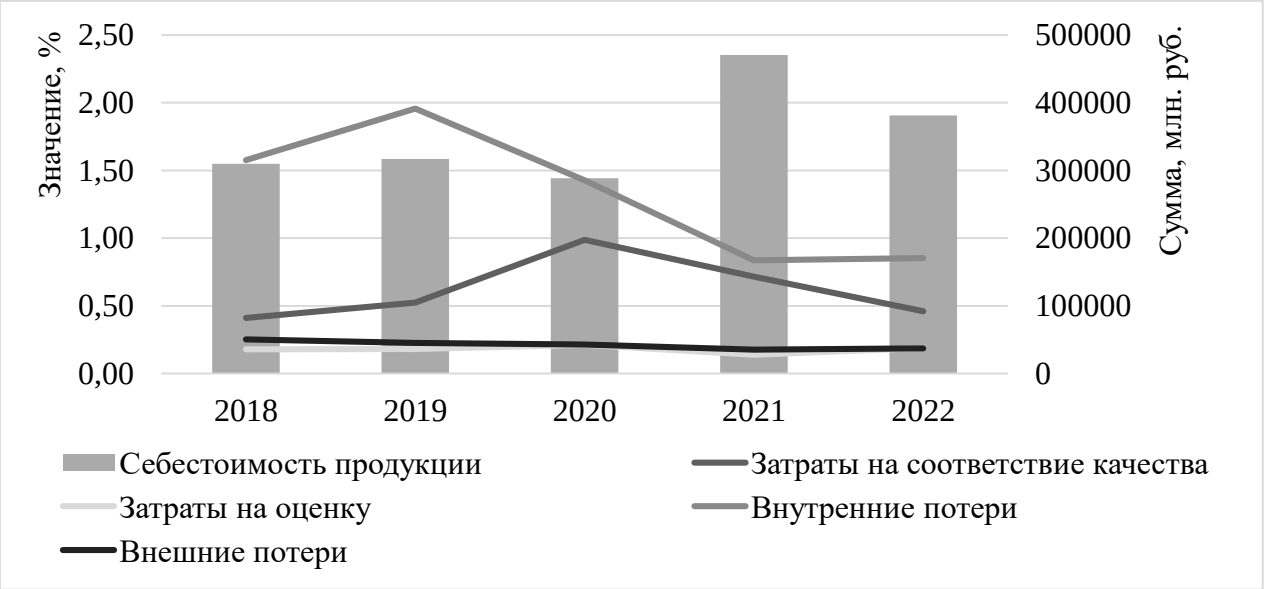


Рисунок 18 – Динамика удельного веса затрат на качество ПАО «ММК» в структуре себестоимости продукции

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

В 2022 г. общие затраты на качество занимали 1,69% в себестоимости, при этом если рассматривать по группам выделенных затрат, то наибольшее значение занимают внутренние потери, они составляют 0,85% от себестоимости товарной продукции. Если рассматривать в промежутке с 2018 по 2022 г., то наибольшая доля затрат на качество составляла 2,89% в 2019 г., наименьшую 1,69% в 2022 г. В целом динамика удельного веса затрат на качество в себестоимости продукции повторяет динамику в структуре объёма.

По аналогии рассмотрим динамику удельного веса затрат в структуре себестоимости на ПАО «Северсталь» которая представлена в таблице 17 и на рисунке 19.

Таблица 17 – Удельный вес затрат на качество ПАО «Северсталь» в полной себестоимости

В процентах

Наименование затрат	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на соответствие и повышения уровня качества	0,90	0,69	0,93	0,71	0,97
Затраты связанные с оценкой	0,57	0,68	0,78	0,66	0,94
Издержки вследствие внутренних отказов	1,26	0,80	0,98	0,74	0,74
Издержки вследствие внешних отказов	0,29	0,26	0,22	0,17	0,16
Всего затраты на качество	3,02	2,43	2,91	2,29	2,81

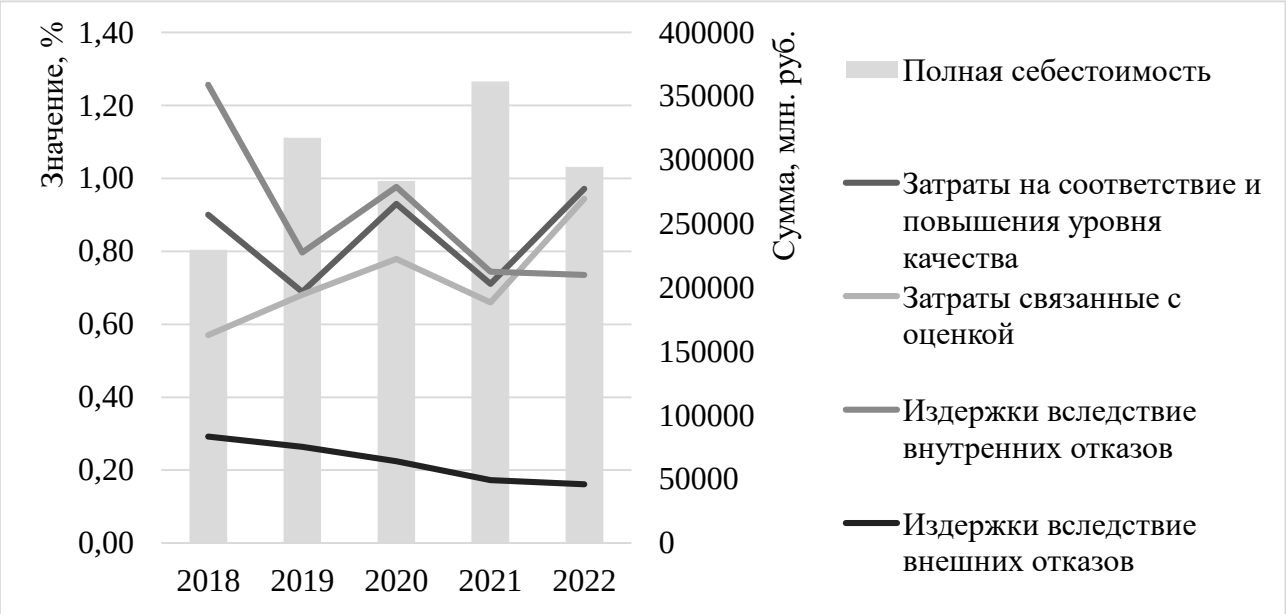


Рисунок 19 – Динамика удельного веса затрат на качество ПАО «Северсталь» в структуре полной себестоимости продукции

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

В 2022 г. доля затрат на качество в структуре полной себестоимости составила 2,81%, из них 0,97% занимают затраты на соответствие. Издержки вследствие внешних отказов занимают наименьшую долю и в 2022 г. составили 0,16%, а за весь анализируемый период не превышали 0,3%. В целом динамика затрат в структуре полной себестоимости повторяет динамику в структуре товарной продукции.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод, что затраты на качество занимают малую долю как в себестоимости, так и в объёме реализованной продукции. Также отсутствует прямая взаимосвязь между затратами на качество и себестоимостью и выручкой, это свидетельствует о том, что затраты на качество не оказывают влияние на показатели анализируемых компаний.

2.2 Методы и подходы оценки эффективности управления затратами на качество

В современных условиях, применяя современные подходы к повышению качества, необходимо руководствоваться не только идеями о повышении уровня эффективности компании от разработки и внедрения стандартов [46]. Ориентация на данные идеи может приводить к тому, что итоговый эффект от повышения качества и системы управления качеством в целом будет значительно ниже ожиданий или даже противоположным. При анализе предприятия как коммерческой организации важно учитывать экономический эффект от управления качеством, проводить оценку и анализ воздействия процессов управления на реальные результаты. Необходимо измерять экономические показатели количественно, анализировать их изменения под воздействием управленческих процессов и вносить коррективы в бизнес-процессы при необходимости [47].

Для оценки качества системы управления используются такие понятия, как результативность и эффективность. Результативность отражает степень достижения запланированных результатов и выполнения запланированных действий [12]. В контексте системы управления качеством, результативность

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

означает достижение результатов, соответствующих установленным целям, удовлетворение потребностей заинтересованных сторон и создание условий для развития организации. Стандарты серии ИСО 9001, устанавливающие требования к системам менеджмента качества, выделяют измерение результативности как ключевой элемент улучшения системы. Результативность СМК можно оценить по следующим условиям [4]:

- достижение общей цели системы социально-экономической системы, что отражается в конечных результатах (уровень достижения цели);
- результативность работы отдельных производственных звеньев системы;
- соответствие конечных результатов потребностям (уровень удовлетворения потребностей);
- определение потенциальной потребности как основания для установления новых целей и создания условий для устойчивого развития (уровень возможного расширения производства);
- обеспечение соответствия функциональных результатов целям каждого вида функционального менеджмента;

Стоит отметить, что запланированные результаты устанавливает само предприятие на основании собственных ожиданий или с использованием типовых методик.

Эффективность в контексте анализа и оценки системы менеджмента качества (СМК) представляет собой соотношение между достигнутыми результатами и использованными ресурсами. Из этого определения следует, что оценка эффективности СМК и уровня качества требует учета затрат на качество.

Для оценки эффективности СМК в целом и качества в частности необходимо использовать показатели, которые отражают интересы и удовлетворенность всех заинтересованных сторон. Эффективность определяется тем, насколько процессы способствуют реализации стратегии по отношению ко всем заинтересованным сторонам с оптимальным использованием ресурсов в течение длительного времени [51]. Эффективность системы управления качеством может быть выражена в дополнительном экономическом результате

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

(прибыли) полученных за счёт применения этого процесса в деятельности предприятия. На сегодняшний день международными стандартами не регламентировано определение эффективности менеджмента качества [52]. Однако многими авторами предлагаются различные подходы к оценке эффективности. Исследования международных и мировых практик в области управления затрат на качество позволили выделить следующие подходы.

Эффективность затрат на качество – это показатель, который позволяет оценить, насколько разумно и продуктивно используются ресурсы организации для обеспечения и поддержания качества производимых товаров и услуг. Он помогает определить, соответствуют ли затраты на обеспечение качества продукции её потребительской стоимости и конкурентным преимуществам.

Существует подход к оценке затрат на качество, который базируется на идеях А. Фейгенбаума, основоположника системы TQM. В своих трудах он предлагал учитывать следующие показатели для определения эффективности работы системы качества [53]:

- расходы на качество;
- уровень качества продукции;
- соответствие продукции потребностям потребителя;
- качество процессов.

Разработка универсальной системы показателей для оценки эффективности системы управления качеством является сложной задачей. Это объясняется тем, что показатели взаимосвязаны между собой (изменение одного может привести к изменениям в других), что затрудняет их выделение. Кроме того, в зависимости от отрасли деятельности организации, выбранные показатели могут значительно различаться. Система управления качеством составляет лишь часть общей системы управления организацией, направленной на эффективное управление процессами, влияющими на удовлетворение потребностей заинтересованных сторон (клиентов, партнеров, персонала, владельцев и акционеров).

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Вторым подходом стоит выделить подход к управлению стоимости качества. В основе данного подхода лежит идея Ф. Кросби о том, что потребители платят за отсутствие качества как такового, а не за его наличие [54]. Он утверждал, что повышение уровня качества позволит снизить себестоимость, увеличить производительность и избавиться от лишних операций. В качестве определяющего показателя эффективности он рассматривал отношения затрат на качество к его выручке.

Идеи управления затратами на качество развивали и российские учёные. Один из научных подходов, сформулированный отечественными учёными, является подход в зависимости стоимости качества и уровня удовлетворённости потребителя [55]. В данном подходе авторами предпринята попытка нахождения корреляции между уровнем качества и степенью удовлетворённости потребителя. Сторонниками данной идеи продукция рассматривается с точки зрения полезности для потребителя. Согласно данной идеи, чем выше качество продукции, тем ниже стоимость её использования, а соответственно выше удовлетворённость потребителя. Между тем все затраты, связанные с использованием готового продукта потребителем, несёт производитель.

К следующему подходу относится подход, в соответствии с которым все затраты на качество делятся на управляемы и управляющие. В основе концепции отражается взаимосвязь управляющих и управляемых затрат [56]. Управляющими затратами называют затраты инвестиционные, формирующие экономию, а к управляемым - текущие затраты, которые необходимо экономить. В рамках данного метода предлагается использовать метод расчёта затрат по процессам и применять для их оценки функционально-стоимостной анализ.

Пятым подходом является подход к оценке потерь. Сторонника данного подхода опираются на учёт как явных, так и не явных потерь от ненадлежащего качества. Сами потери можно представить в форме айсберга, у которого видно только верхушку, а основная его часть скрыта [57]. Скрытая часть и представляет собой неявные издержки, такие как потери объёмов производства и продаж, потери клиента из-за ненадлежащего качества и др. Несмотря на то, что данный

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

метод не позволяет наиболее точно оценить потери за частую он является единственным при отсутствии данных о величине затрат.

Следующим подходом является подход, основанный на организации менеджмента затрат на качество процессов. Нашёл широкое применение во многих международных стандартах в области качество. Основан на группировки затрат по принципу полезности [58]. В рамках данного подхода выделяется отдельный процесс - управления затратами на качество. В основе данного метода управления затратами на качество лежит адаптированный под задачи управления затрат на качество цикл Дёминга, представленный на рисунке 20.



Рисунок 20 – Цикл Шухарта-Дёминга[5]

Использование процессного метода позволяет оценивать затраты с точки зрения показателей эффективности. Данными для анализа является информация управленческого учёта. Необходимость стандартизации затрат на качество и использование матричного принципа являются ключевыми особенностями данного подхода. В матричном принципе столбцами являются виды затрат на качество в соответствии с классификацией, а строками процессы предприятия [60]. Такой подход позволяет определять центры ответственности и производить оценку эффективности качества каждого отдельно взятого процесса. Управление

[5] Составлено автором по [59].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

затратами на качество в рамках цикла Деминга может включать в себя следующие действия [61]:

- определение затрат, связанных с качеством. На этапе планирования определяется, какие затраты потребуются для достижения поставленных целей по улучшению качества. Это могут быть затраты на обучение персонала, на закупку нового оборудования, на проведение испытаний и т.д.;

- оценка и анализ затрат. На этапе проверки производится оценка затрат, связанных с качеством, и анализ их эффективности. Далее осуществляется сравнение затрат с полученными результатами и определение, являются ли они оптимальными;

- оптимизация затрат. На основе анализа затрат принимаются меры для их оптимизации. Это может включать сокращение ненужных затрат, перераспределение ресурсов или изменение подхода к управлению качеством.

Ю.П. Адлер и С.Е. Щепетова предложили для оценки качества и его затрат применять бюджетные системы, в основе которых лежит система мер, включающая такие показатели, как уровень качества, время и затраты на качество. Одновременный анализ и улучшение данных показателей позволяет, по мнению авторов, эффективно управлять затратами [38]. Такой метод управления, называется методом управления на основе видов деятельности (ABM – activity based management). Он использует экономические инструменты, ориентированные на процессы: метод расчёта себестоимости (ABC – activity based costing) и бюджетирования (ABB – activity based budgeting). Вместе они формируют методологию обработки экономической информации и управление на основе видов деятельности.

Основные методы и подходы к управлению затратами, их преимущества и недостатки представлены в таблице 18.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Таблица 18 – Подходы к управлению затратами на качество[6]

Подход	Авторы и представители подхода	Достоинства	Недостатки и проблемы
Подход к оценке затрат на качество	А. Фейгенбаум, Дж. Джуран, Ф. Грин	- простота в применении; - представлена структурированная классификация затрат; - наглядный контроль за улучшениями.	- не раскрыты пути и способы организации работ по достижению оптимального уровня затрат на качество; - отсутствие чёткой связи между показателями затрат на качество и другими показателями деятельности предприятия; - отсутствует определение эффективности затрат.
Подход к управлению стоимости качества	Ф. Кросби	- выявлена и описана связь затрат на качество с затратами предприятия; - определены 2 категории затрат (на соответствие и несоответствие) - стоимость качества является критерием оценки эффективности уровня управления.	- сложность определения эффективности затрат на качество.
Подход основанный на взаимосвязи уровня качества и удовлетворенности потребителя	И.Г. Леонов, О.В. Аристов, В.А. Швандар, В.П. Панов, Е.М. Куприянов, Л.А. Ластовецкий	- определена взаимосвязь между уровнем удовлетворенности и затратами; - рассмотрение эффективности затрат через уровень удовлетворенности.	- из-за фокуса на потребителя теряется контроль за проблемами производства; -субъективность в оценке уровня удовлетворенности потребителя.
Подход основанный на оценке потерь от ненадлежащего качества	Г, Тагутти, Дж. Шотмиллер	- предложена методика определения потерь; - ориентация на учёт не только явных потерь от ненадлежащего качества, но и неявных потерь обусловленных низким качеством.	- отсутствие рекомендаций по определению взаимосвязи между величиной потерь и объёмом инвестиций

[6] [6] Составлено автором по [38, 61, 62, 63].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Продолжение таблицы 18

Подход	Авторы и представители подхода	Достоинства	Недостатки и проблемы
Подход к управлению затратами на качество исходя из отношения к механизму управления	Е.А. Горбашко, Т.И. Леонова, О.В. Балашов	- разработаны методологические основы управления затратами на качество в рамках менеджмента качества; - предложен метод расчёта затрат по носителям с применением ФСА, что позволяет выявить ресурсы, связанные с созданием и функционированием объекта и поиска излишних затрат.	- необходимость определения набора свойств продукции и цены, необходимых и приемлемых для потребителя; - отсутствие критериев оценки в целом системы управления.
Подход основанный на организации менеджмента затрат на качество процессов	А.Н. Канивец, Н.И. Лавреченко, Л.Е. Скрипко	- группировка затрат по принципу полезности; - взаимосвязь менеджмента качества и менеджмента ориентации на процессный подход; - применение для управления затратами цикла Дёминга-Шухарта; - использование матричного принципа контроля затрат на качество по процессам деятельности и центрам ответственности.	- отнесение конкретных затрат на качество к процессам деятельности организации; - распределение затрат внутри процесса (по операциям).
Методология ABC-ABB-ABM	Ю.П. Адлер, С.Е. Щепетова	- использование бюджетирования; - чёткое выделение объектов совершенствования; несколько вариантов для анализа затрат на качество; - прослеживание связи организации бизнес-процессов и финансовых результатов.	- отсутствие критериев оценки системы управления предприятием; - существенное удорожание инвестиций и текущих затрат по факту внедрения.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Продолжение таблицы 18

Подход	Авторы и представители подхода	Достоинства	Недостатки и проблемы
Комплексное управление внутрифирменными затратами	Дж. Компанелла, К. Щиборщ	- управление затратами на качество рассматривается с точки зрения всеобщего менеджмента; - использование управленческого учёта при управлении затратами на качество.	- сложность в применении из-за отсутствия чётких методических положений.

В российской практике есть еще ряд подходов к управлению затратами на качество, однако они не получили широкой известности и применения [64].

Для оценки эффективности управления затратами на качество был разработан метод, предложенный М.А. Дьяченко и Н.А. Мурзак, основанный на анализе изменения удельных расходов на качество. Удельные расходы здесь понимаются как затраты на качество на одну единицу продукции. Авторы считают, что для оценки эффективности необходимо рассматривать не только экономические показатели, но и стратегическую роль и тенденции со временем. Они утверждают, что важно смотреть на взаимосвязь между расходами на качество и стратегическими целями, особенно в контексте устойчивого конкурентного преимущества через гарантированное качество продукции и сокращение издержек. [65].

Сам процесс оценки эффективности проводится в четыре этапа.

На *первом* этапе проводится расчет удельных расходов на качество по годам исследуемого периода на единицу продукции. Для расчета удельных расходов на качество авторами предложена единая база измерений - товарная продукция в оптовых ценах. А сам расчёт производится по формуле (3) и (4) [65]:

$$\frac{\text{Р}}{\text{ТП}} = \frac{\text{З}}{\text{ТП}} + \frac{\text{П}}{\text{ТП}}, \quad (3)$$

где: Р – расходы на качество;

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

З – затраты на обеспечение качества

П – потери от брака:

ТП – товарная продукция в оптовых ценах.

$$\frac{р_i}{ц_i} = \frac{з_i}{ц_i} + \frac{п_i}{ц_i}, \quad (4)$$

где: $р_i$– расходы на качество на единицу продукции i-го вида;

$з_i$ – затраты на обеспечение качества единицы продукции i-го вида;

$п_i$ – потери от брака приходящиеся на единицу продукции;

$ц_i$ – оптовая цена единицы готовой продукции.

Результатами первого этапа будут являться сумма удельных затрат без разбивки по видам продукции, далее эти показатели будут необходимы для оценки эффективности системы в целом.

На втором этапе производится расчет индикаторов роста, таких как абсолютный прирост затрат на качество и темп изменения удельных затрат. Эти показатели помогают определить эффективность системы и управления качеством. В случае если темп роста принимает значение меньше 100%, а абсолютный прирост - отрицательное значение, то имеет место рост эффективности обеспечения качества продукции, а также системы управления качества в целом.

При оценке эффективности системы качества возможна ситуация, когда увеличиваются расходы на качество из-за роста затрат на обеспечение качества, в то время как потери из-за брака уменьшаются медленнее или остаются на прежнем уровне. Это может быть связано с тем, что единовременные затраты на обеспечение качества учитываются в текущих расходах, хотя их положительный эффект проявится позже. В таких случаях увеличение расходов на качество не всегда означает ухудшение эффективности системы качества. Для объективной оценки эффективности управления качеством необходимо провести как количественный, так и качественный анализ.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Третий этап включает факторный анализ для объективной оценки функционирования системы. Факторный анализ позволяет выделить контролируемые и неконтролируемые факторы, определяя тем самым ответственность руководства за различные аспекты управления качеством.Для решения этой модели авторами выведена модель, представленная в виде формулы (5):

$$\frac{\sum_{i=1}^{n} \text{р}_i * q_i}{\sum_{i=1}^{n} \text{ц}_i * q_i} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \text{з}_i * q_i}{\sum_{i=1}^{n} \text{ц}_i * q_i} + \frac{\sum_{i=1}^{n} \text{п}_i * q_i}{\sum_{i=1}^{n} \text{ц}_i * q_i}, \quad (5)$$

где q_i– объём выпуска продукции i-го вида.

При применении индексного метода и метода цепных подстановок, обычно выделяют количественные и качественные факторы, хотя такое разделение условно. В данном случае, количественным фактором является объем выпуска продукции i-го вида, а качественным фактором – расходы на качество единицы продукции в оптовой цене предприятия. Изменение качественных факторов оценивается при фактических значениях количественных факторов, а изменение количественных факторов - при базовых значениях качественных. Авторами были разработаны зависимости на основе модели, представленной в формуле (5), которые позволяют оценить влияние качественных и количественных факторов на изменение удельных расходов на качество.

На *четвертом* этапе производится составление отчёта об эффективности системы управления качеством, а также поиск резервом для её улучшения.

В целом данный метод позволяет оценить эффективности СМК на предприятии как в целом, так относительно качества выпускаемой продукции. Однако данный метод можно считать эффективным при условии равномерности распределения затрат на качество и при отдельном выведении удельных затрат от несоответствия т.е. брака.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Исследования по оценке эффективности проводились также А.И. Хоревым и М.И. Самогородской. В их статьях представлен собственный метод оценки экономической эффективности системы управления качеством.

Для оценки эффективности предлагается учитывать два вида затрат: капитальные для внедрения системы управления качеством и текущие на ее поддержание. Сам процесс оценки эффективности предлагается проводить по двум критериям - общему и частному.

Общие критерии эффективности зависят от различных технико-экономических и организационных факторов, отражая общий экономический результат функционирования системы управления качеством [66]. Эти критерии включают стандартные показатели оценки эффективности инвестиций, как статические, так и динамические. Учитывая, что создание эффективной системы управления качеством на предприятии требует больших вложений и продолжительного времени, логично использовать их для оценки эффективности системы. Однако, учитывая специфику организации такой системы, необходимо внести уточнения в эти критерии 66.

Показатели годового экономического эффекта от улучшения качества, рассчитываемые по формуле (6), могут выступать в качестве одного из таких показателей:

$$Э_г = (С_б - С_п) * N \qquad (6)$$

где: $Э_г$– годовой экономический эффект;

$С_б$ –стоимость качества на единицу продукции в базовом периоде;

$С_п$ – стоимость качества на единицу продукции в плановом периоде;

N – количество произведенной продукции.

Для оценки стоимости качества необходимо учесть две группы затрат: текущие и капитальные, которые происходят в разное время. Авторы предлагают использовать методику оценки приведенных затрат для расчета приведенной стоимости качества. Формула (7) позволяет рассчитать эту величину и учесть все необходимые факторы.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

$$С_i = З_{тек\ i} + Е_н * K_i, \quad (7)$$

где: $З_{тек\ i}$ – текущие затраты на качество на единицу продукции;

$Е_н$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

$К_i$ – удельные капитальные вложения на единицу продукции.

Расчетный коэффициент экономической эффективности мероприятий по повышению качества продукции (работ, услуг) показывает величину уменьшения текущей стоимости качества, образующуюся в результате повышения качества, приходящуюся на 1 рубль капитальных вложений. Данный коэффициент рассчитывается по формуле (8):

$$Е_р = \frac{\Delta З_{тек\ i}}{К} \quad (8)$$

Сравнивая расчетное значение коэффициента экономической эффективности с нормативным, можно определить эффективность мероприятий по повышению качества продукции, работ и услуг. Если расчетное значение больше или равно нормативному, то улучшение качества оправдано с экономической точки зрения.

Предложенный механизм оценки экономической эффективности системы менеджмента качества (СМК) может быть применен на отечественных предприятиях для сопоставления затрат и результатов инвестиций в управление качеством продукции. В отличие от предлагаемых другими авторами балльных методов оценки, которые могут содержать элементы субъективности, этот механизм основан на реальных финансовых показателях работы предприятия [63]. Важно отметить, что этот механизм должен быть адаптирован в соответствии с методом учета, оценки и анализа затрат на качество, который определяется используемой на предприятии методикой классификации затрат на качество.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Не смотря на большое многообразие рассмотренных методов и концепций в области анализа затрат на качество настоящее время существует проблема адаптации данных методов к промышленным предприятиям. Почти все рассмотренные концепции направлена на изучение динамики затрат на качество и оценки их экономической эффективности с точки зрения снижения потерь. Однако на наш взгляд, главной целью при применении затрат на качество является удовлетворение требований потребителя, и анализ эффективности данной категории затрат должен рассматриваться в комплексе с удовлетворённостью потребителя.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

3 РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ

3.1 Совершенствование метода оценки эффективности управления затратами на качество

Проведённый анализ научных взглядов в области затрат на качество, а также исследование данной категории затрат на металлургических предприятиях позволили сделать вывод, что до настоящего времени отсутствует единый и целостный подход в области оценки эффективности затрат на качество. Ни один из существующих в настоящее время подходов к управлению качества, не отвечает на вопрос зачем эти затраты нужны и как объективно их оценить. Однако с каждым годом, интерес к данной категории затрат растёт, что свидетельствует о необходимости проработки единого подхода к управлению затратами на качество.

Вопросами эффективности данной категории затрат, а также оценки эффективности системы качества в целом занимались многие зарубежные и российский учётные, однако их идеи не получили широкого применение из-за сложности адаптации в условиях промышленных предприятий.

В данной работе предлагается собственный методический подход управления затратами на качество, основанный на оценке эффективности данных затрат.

Авторский метод оценки эффективности управления затратами на качество будет универсален, прост и возможен для широкого применения на металлургических предприятиях России. Данный метод рекомендуется применять в рамках производственного процесса на предприятиях, где система управления качеством уже сформирована, внедрена и используется на протяжении длительного периода. Применяя данный метод, руководитель процесса может оценить эффективность затрат, по результатам чего сможет принять качественное управленческое решение.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Основой предложенного методического подхода являются концепции из работ А.В. Фейгенбаума и Ф.Кросби, где была разработана классификация затрат на качество, а также идеи М.А. Дьяченко и Н.А. Мурзак, по оценке эффективности затрат. И.Г. Леонова и О.В. Аристова, которые определили взаимосвязь между затратами на качество и уровнем удовлетворенности потребителя. В дополнение к этому, важную роль в формировании метода играет российский национальный стандарт ГОСТ Р 52380.1 «Руководство по экономике качества», который описывает основные принципы управления затратами на качество с учетом процессного подхода. Предлагаемый подход позволяет оценить степень эффективности затрат на качество в рамках производственного процесса.

Сам предлагаемый методический подход к оценке эффективности затрат на качество представлен в виде модели состоящей из последовательных этапов, которая представлена на рисунке 21, а также в приложении А.

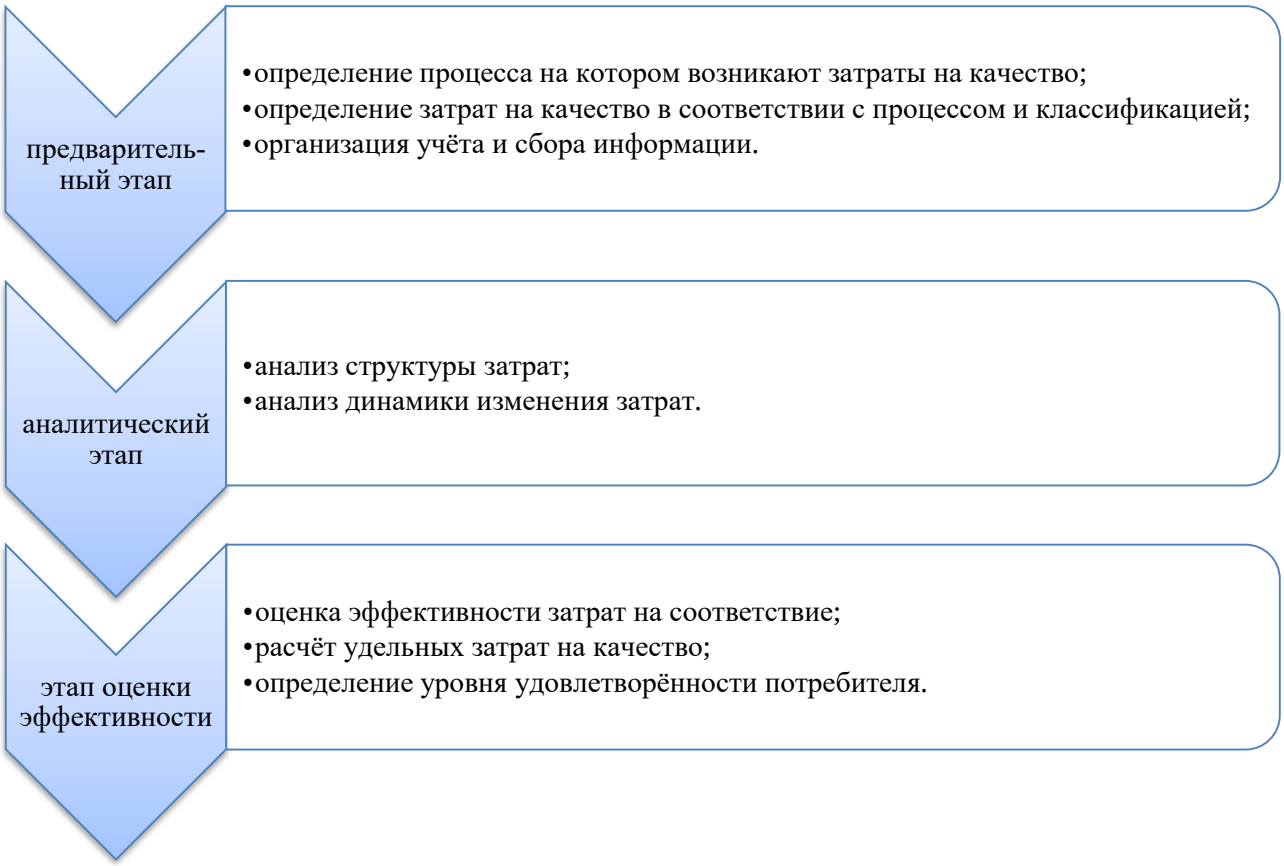


Рисунок 21 – Предлагаемый подход к оценке эффективности затрат на качество[7]

[7] Составлено автором

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Рассмотрим подробнее каждый этап.

Подготовительный этап.

В основе концепция всеобщего менеджмента качества лежит управление процессами предприятия, а не конечным результатом его деятельности. В рамках самой концепции всеобщего качества, процессом называется совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности преобразующих входы в выходы [67]. Следовательно, так как подход направлен именно на затраты на качество, возникающие на производстве, то под понятием «производственный процесс» следует подразумевать последовательность действий, направленных на преобразование сырья, материалов, полуфабрикатов и других предметов труда в готовую продукцию. Сам производственный процесс включает в себя различные этапы, начиная от разработки продукции и заканчивая ее реализацией. Целью производственного процесса является обеспечение оптимального использования ресурсов и высокого качества продукции.

На данном шаге требуется провести определение самого производственного процесса, в котором возникают затраты на качество, его входы и выходы. Необходимость проведения данного этапа обусловлена тем, что формирование полного представление о процессе позволяет в дальнейшем идентифицировать затраты процесса, напрямую связанные с качеством.

Следующим шагом является определение затрат на качество в процессе производства. После определения самого процесса необходимо понять, какие затраты на качество возникают в данном процессе.

На данном шаге необходимо определить и сгруппировать все затраты на качество, которые формируются внутри конкретно взятого предприятия. Данный этап является одним из важнейших этапов в формировании системы управления затратами на качество, именно от того насколько верно выявлены и сгруппированы затраты, зависит качество проведения анализа и принятие управленческих решений.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Сами выявленные затраты необходимо разделить по их предназначение в соответствии с классификацией Ф. Кросби. По результатам данного этапа все затраты должны быть обособлены на 2 группы: затраты на соответствие, включающие в себя затраты на предупреждение и затраты на оценку, и потери, в которые входят внутренние и внешние потери.

Далее необходимо организовать механизм учёта и сбора информации о составляющих затрат на качество. Учёт и сбор информации для проведения анализа затрат на качество является следующим этапом и в целом не составляет больших проблем, для современных металлургических предприятий, имеющих систематизированную систему учёта, тем не менее от качества исполнения данного этапа во многом предопределено тем, на сколько правильно и корректно был выполнены предыдущие этапы, и от того, насколько корректно внесена информация.

Сбор и учет затрат на качество – это процесс идентификации, измерения и систематизации всех затрат, связанных с обеспечением и управлением качеством продукта или услуги. Затраты на качество могут включать в себя как прямые расходы (например, стоимость материалов, труда, тестирования и инспекций) так и косвенные расходы (например, потери от брака, простоев, переделок и жалоб потребителей). Учет затрат на качество может помочь компаниям определить наиболее эффективные способы управления качеством и снижения общей стоимости продукции. Это также может помочь в определении приоритетов для улучшения процессов и систем, а также в принятии обоснованных решений о внедрении новых технологий или инвестиций в обучение персонала.

Сбор и учет затрат на качество осуществляется в рамках системы управления качеством компании. Однако этот процесс может быть сложным и трудоемким, особенно для компаний с большим ассортиментом продукции или сложной производственной цепочкой [68]. Для упрощения процесса сбора и учета затрат на качество многие организации используют специализированные программные решения, которые автоматизируют процесс сбора данных и

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

анализа затрат на качество. В целом сбор и учет затрат на качество является важным инструментом для управления и оптимизации процессов обеспечения и управления качеством в компании.

По результатам сбора информации формируется информационная справка о затратах, которая представляет собой структурированную информацию по затратам. Информационная справка о затратах на качество содержит данные о всех расходах, связанных с производством и продажей продукции или предоставлением услуг. В справке указываются прямые и косвенные затраты, затраты на контроль качества, потери от брака и другие виды расходов, связанные с обеспечением качества.

В дальнейшем справка используется для анализа эффективности использования ресурсов, определения наиболее затратных процессов и выявления резервов для снижения затрат. Также она может служить основой для принятия решений о внедрении новых технологий, инвестиций в обучение персонала или изменения производственных процессов.

Аналитический этап.

На данном этапе производится сам анализ затрат на качество. Данный шаг является одним из ключевых, проведение данного этапа позволяет в дальнейшем сформировать выводы об успешности функционирования системы управления качеством.

Анализ затрат на качество включает в себя изучение и оценку расходов, связанных с обеспечением и контролем качества продукции или услуги [69]. Этот анализ может помочь выявить наиболее затратные процессы, определить источники потерь и предложить способы снижения затрат. Основными способами анализа затрат являются: вертикальный и горизонтальный анализ.

Вертикальный анализ затрат на качество предполагает разделение всех затрат на прямые и косвенные, а также определение их доли в общей структуре затрат. Этот вид анализа помогает выявить наиболее затратные операции и процессы, а также определить наиболее эффективные методы управления качеством. Однако вертикальный анализ не даёт полного представления о

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

затратах на качество. Для качественного выполнения анализа требуется также проводить горизонтальный анализ.

Горизонтальный анализ затрат на качество заключается в сравнении затрат за разные периоды времени. Это позволяет проследить динамику затрат, определить тенденции и принять решение о корректировке. Для проведения горизонтального анализа затрат на качество нужно иметь данные о затратах на качество за несколько периодов времени. На основе этих данных можно будет сравнить изменения в затратах. После того как сформирована информация о затратах на качество за несколько периодов времени, можно проанализировать их динамику. Для этого можно использовать графики или таблицы, где по оси X будут указаны периоды (месяцы, кварталы, годы), а по оси Y - затраты на качество в денежном выражении.

На основе графика или таблицы можно сделать выводы о динамике затрат на качество. Если затраты растут, это может указывать на то, что компания уделяет больше внимания качеству своей продукции или услуг, и вкладывает больше ресурсов в улучшение процессов, при условии, что это затраты на соответствие. Если же затраты падают, это может говорить о том, что компания оптимизирует свои процессы и сокращает ненужные расходы.

Этап оценки эффективности

Основной этап, который является определяющим в системе управления затрат. По результатам данного этапа будет предопределяться принятие дальнейших управленческих решений.

Оценка эффективности использования затрат на качество производится путем сравнения полученных результатов с целями и задачами компании. Эффективность использования затрат может быть определена как отношение полученных результатов к затраченным ресурсам.

Сама оценка эффективности, на наш взгляд, должна проводится не по одному показателю, а в совокупности нескольких показателей. Это обусловлено многогранностью системы управления качеством в целом, которая направлена

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

как на улучшение внутренних процессов на предприятии, так и на удовлетворение запросов потребителя в области качества.

Перед началом проведения оценки эффективности необходимо определить уровень зрелости организации или его производственного процесса в области качества. Для этого рекомендовано использовать один из критериев, предлагаемых Ф. Кросби в разработанной им «Решетке зрелости», а именно удельная величина расходов на качество в структуре выручки.

Согласно решетке зрелости, Ф.Кросби при переходе системы управления затратами на качество из одной стадии в более зрелую стадию своего развития величина удельных расходов на качество снижается и в конечном итоге на зрелой стадии достигает своего минимума (2,5 % от выручки). Стадии зрелости компании представлены на рисунке 22.



Рисунок 22 – Стадии зрелости по Ф. Кросби[8]

Предлагаемый методический подход к оценке эффективности управления затратами на качество целесообразно применять только для предприятий и процессов, которые уже существуют долгое время, с организованными подходами к управлению качеством и уровнем зрелости «Мудрость» или «Уверенность». Оценка эффективности для данных предприятий и процессов будет являться объективной, так как там уже достаточно давно выстроены процессы управления качеством, руководители признают свою роль в процессе управления качеством, и роль управления качеством как основную

[8] Составлено автором по [54].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

составляющую управления компанией. Проблемы, связанные с качеством, выявляются либо на ранних стадиях, либо не возникают. Большая вовлеченность персонала в процесс управления качеством.

Однако стоит объективно относится к уровню оценки зрелости компании по величине удельных расходов, т.к. на стадии «неопределенности» большинство расходов не учтено, в результате чего необходимо руководствоваться другими критериями, предложенными Ф. Кросби. Стоит также отметить, что для предприятий, где только начинает формироваться система управления качеством, или для новых производственных процессов рекомендуется производить оценку только по одному критерию, либо применяя другие существующие методики, представленные в таблице 18.

Для оценки эффективности управления затратами на качество предлагается производить комплексный расчёт следующих показателей:

- эффективность затрат на соответствие;
- удельная величина затрат на качество;
- уровень удовлетворенности потребителей.

Далее рассмотрим подробный расчёт выбранных показателей.

Как уже отмечалось, затраты на качество выделяются в 2 группы, каждая из которых включает в себя 2 подгруппы: затраты на предупреждение, затраты на контроль, внутренние и внешние потери. На основании данной классификации можно сделать вывод, что затраты на предупреждение и оценку, будут способствовать снижению внутренних и внешних потерь соответственно. Для предприятия ключевыми категориями затрат должны быть затраты на предупреждение и на оценку. Это связано с тем, что основной целью системы качества является производство продукции высокого качества, которая удовлетворяет потребности потребителя. Поэтому важно акцентировать внимание на затратах, направленных на предотвращение возможных проблем и на оценку качества продукции. Это поможет минимизировать риски и обеспечить соответствие продукции установленным стандартам. Следовательно, оценивать эффективность требуется для затрат на соответствие уровня качества,

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

которые включают в себя затраты на предупреждение и оценку. Тогда для расчёта эффективности затрат на соответствие предлагается использовать абсолютное изменение величины потерь предыдущего года к текущему относительно величины затрат на качество в анализируемом периоде. Сам расчёт можно представить в виде следующей формулы (9):

$$Э_{зс} = \frac{-((П_{в\,t} - П_{в\,t-1}) + (П_{вн\,t} - П_{вн\,t-1}))}{З_{п}+З_{о}} = \frac{-\Delta П}{З_{п}+З_{о}}, \quad (9)$$

где: $Э_{зс}$ – эффективность использования затрат на соответствие;

$П_{в\,t}$ – внутренние потери исследуемого периода;

$П_{в\,t-1}$ – внутренние потери предыдущего периода;

$П_{вн\,t}$ – внешние потери исследуемого периода;

$П_{вн\,t-1}$ – вешние потери предыдущего периода;

$З_{п}$ – затраты на предупреждение;

$З_{о}$ – затраты на оценку;

$\Delta П$ – абсолютное изменение потерь.

Стоит отметить, что оценка эффективности использования затрат на качество однородной продукции может быть проведена с помощью данного метода при условии постоянства цен и других равных условий. Этот способ оценки эффективности подходит для анализа эффективности затрат на качество однородной продукции. Однако для всех металлургических предприятий данный способ не будет отражать действительной эффективности использования затрат, в связи с тем, что изменение внутренних и внешних потерь может происходить не только вследствие увеличения или уменьшения брака и признанных претензий, но и по ряду факторов, представленных далее.

Главным фактором является то, что на крупных металлургических предприятиях в зависимости от стадии производственного цикла величина потерь будет разной. К простому примеру можно отнести то, что потери от отбраковки сляба – заготовки, предназначенной для дальнейшей переработки

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

путём прокатки на прокатных станах, и от отбраковки холоднокатаного рулона, который прошел несколько стадий прокатного передела, будут значительно отличаться. Такое различие будет наблюдаться не только с полуфабрикатами и готовой продукции на разных переделах, но и с продукцией внутри одного передела это связано с тем, что на одном и том же агрегате (оборудовании) может производится большое количество номенклатурных позиций с разным диапазоном цен. Таким образом, величина потерь будет зависеть от структуры производимой продукции, на что в свою очередь влияет: сортамент, химический состав, механические и физические свойства, трудоёмкость производства и др. Вследствие чего для оценки эффективности затрат на соответствие следует учитывать фактор изменения структуры производства.

Также стоит отметить и тот факт, что цена на продукцию является непостоянной и на прямую зависит от величины спроса на неё и ряда других факторов.

Для решения данных проблем и оптимизации механизма расчёта экономических выгод от использования затрат на качество предлагается ввести коэффициент изменения структуры и цены, который будет выражаться в относительном изменении средневзвешенной себестоимости произведенной продукции для внутренних потерь и относительном изменении средневзвешенных цен продукции, для внешних потерь. Средневзвешенные величины данных показателей отражают фактор изменения структуры и себестоимости или цены соответственно.

Средневзвешенную себестоимость продукции предлагается рассчитывать по следующей формуле (10):

$$\mathrm{C_{ср}} = \frac{\sum_i (\Pi_i * C_i)}{\sum_i \Pi_i}, \qquad (10)$$

где: $C_{ср.}$ – средневзвешенная себестоимость произведенной продукции за период;

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

$П_i$ – объём произведенной продукции i-го вида, выраженная в натуральных единицах;

$С_i$ – себестоимость i-го вида продукции.

По аналогичной формуле предлагается производить расчёт средневзвешенной цены реализованной продукции. Формула расчёта представлена ниже (11):

$$Ц_{ср} = \frac{\sum_i (Р_i * Ц_i)}{\sum_i Р_i}, \quad (11)$$

где: $Ц_{ср}$ – средневзвешенная цена реализованной продукции;

$Р_i$ – количество реализованной продукции i-го вида, выраженная в натуральных единицах;

$Ц_i$ – цена продукции i-го вида.

После определения средневзвешенных значений себестоимости и цены, необходимо произвести расчёт коэффициента изменения структуры и цены.

Расчёт коэффициента для оценки изменения структуры и себестоимости произведенной продукции, производится по следующей формуле (12):

$$К_с = \frac{С_{ср.t}}{С_{ср.t-1}}, \quad (12)$$

где $К_с$ – коэффициент изменения структуры и себестоимости произведенной продукции;

$С_{ср\ t}$ – средневзвешенная себестоимость в анализируемом периоде;

$С_{ср\ t-1}$ – средневзвешенная себестоимость в предыдущем периоде.

По аналогии производится расчёт коэффициента для изменения цены и структуры произведенной продукции. Формула расчёта коэффициента представлена ниже (13):

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

$$К_{п} = \frac{Ц_{ср\ t}}{Ц_{ср\ t-1}}, \quad (13)$$

где: $К_{п}$ – коэффициент изменения структуры и цены реализованной продукции;

$Ц_{ср\ t}$ – средневзвешенная цена реализации в анализируемом периоде;

$Ц_{ср\ t-1}$ – средневзвешенная цена реализации в предыдущем периода.

Применение данных коэффициентов позволяет рассчитывать экономическую эффективность от затрат на соответствие, учитывая факторы изменения объема производства и себестоимости для внутренних потерь и объёма реализованной продукции и цены для внешних потерь.

Определив данные коэффициенты, можем представить предлагаемую формулу расчёта эффективности затрат на соответствие (14):

$$Э_{зс} = \frac{-\left(\left(П_{в\ t} * \frac{1}{К_{с}} - П_{в\ t-1}\right) + \left(П_{вн\ t} * \frac{1}{К_{п}} - П_{вн\ t-1}\right)\right)}{З_{п}+З_{о}}, \quad (14)$$

С помощью предложенного способа можно определить на сколько эффективно и правильно используются затраты на предупреждение и оценку. Если результат произведенного расчёта является отрицательным, то затраты на качество применяются неэффективно, в соответствии с чем собственнику процесса (руководителю) необходимо оперативно принять решения об изменении мер по управлению качеством. Если результат является положительным, то процесс следует считать эффективным с точки зрения затрат на соответствие.

Вторым критерием определения эффективности затрат является расчёт удельных расходов на качество. Для расчёта данной группы показателей в качестве базы измерений предлагается использовать величину объема товарной продукции в случае, если цена за анализируемый период претерпела сильные изменения. Расчёт удельных затрат производится по следующей формуле (15):

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

$$\frac{Р}{В} = \frac{З}{В} + \frac{П}{В}, \qquad (15)$$

где: Р – затраты на качество;

З – затраты на обеспечение качества;

П – потери;

В – товарная продукция в натуральных единицах.

Расчёт удельных затрат на качество предлагается производить отдельно по потерям, так и по затратам на соответствие. Сам расчёт производится как для анализируемого периода, так и для предыдущего. По результатам данного расчёта определяется величина изменения удельных затрат на соответствие и потерь.

В случае если величина удельных затрат уменьшилась или не изменилась в анализируемом периоде относительно предыдущего, то оценку эффективности по данному критерию следует считать эффективным. Если удельные затраты на качество увеличились, то в данном случае процесс следует считать не эффективным.

Однако управление затратами на качество следует считать эффективным не только в случае снижения потерь. Конечно снижение внешних и внутренних потерь является целеполагающим в системе управления затратами. Однако зачастую данное снижение проходит наряду с увеличением затрат на соответствие. Таким образом, управлять затратами необходимо не только за счёт снижения потерь, но и за счёт снижения затрат на соответствие. В настоящее время в мировой практике сложилась тенденция, что на стадии зрелости функционирования системы управления качеством, снижаются не только потери, но и в целом затраты на соответствие уровня качества. Тем не менее не всегда условие снижения затрат на соответствие должно выполняться.

Третьим критерием оценки эффективности следует считать степень удовлетворённости потребителя качеством.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Современная система управления качеством ориентирована на потребителя и его потребности. Это включает в себя постоянное улучшение качества продукции и услуг, а также удовлетворение требований и ожиданий потребителей.

Оценка степени удовлетворения потребителя может быть выполнена через анализ следующих показателей [70]:

- уровень удовлетворенности продуктом или услугой. Показатель отражает общее впечатление потребителя от использования продукта или услуги. Он может быть измерен с помощью опросов или отзывов клиентов;
- уровень лояльности. Он отражает готовность потребителя рекомендовать продукт или услугу другим людям и продолжать пользоваться им в будущем;
- уровень повторных покупок. Этот показатель указывает на то, насколько часто потребитель возвращается к покупке данного продукта или услуги;
- уровень обращений в службу поддержки. Низкий уровень обращений может указывать на высокую степень удовлетворенности потребителей;
- уровень жалоб. Низкий уровень жалоб также может свидетельствовать о высокой степени удовлетворенности потребителей продуктом или услугой;
- уровень конверсии. Если потребитель успешно достигает своих целей (например, совершает покупку или достигает определенного результата) с помощью продукта или услуги, это может говорить о высоком уровне удовлетворенности;
- уровень удержания клиентов. Если потребители продолжают пользоваться продуктом или услугой в течение длительного времени, это может указывать на их удовлетворенность.

Изучение этих показателей дает возможность получить полное представление о уровне удовлетворенности потребителя и выявить потенциальные области для улучшения продукции или услуг.

Для целей проведения оценки эффективности затрат на качество в рамках методического подхода предлагается применять метод опроса клиента. Опрос клиента проводится путём направления опросного листа или формы обратной

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

связи. Данный способ позволяет не только определить степень удовлетворённости, но и выявить направления для улучшения в области качества с точки зрения клиента. При выполнении данного шага предприятию необходимо определить ключевые критерии оценки и вес каждого критерия.

Чем выше уровень удовлетворённости потребителя качеством выпускаемой продукции, тем выше склонность потребителя к повторному приобретению продукции. Это, в свою очередь, приводит к увеличению продаж и прибыли компании, а также к росту её репутации на рынке.

Пример формы опросного листа представлена в таблице 19.

Таблица 19 – Форма опросного листа для потребителя

Наименование организации_____

Примечание: бал «1» -полностью не удовлетворён, «5» - удовлетворён в полной мере

Критерий	Оценка	Значимость
Соответствует ли качество продукции заявленным требованиям		
Качество продукции по сравнению с другими поставщиками		
Соотношение цена/качество		
Качество упаковки продукции		
Уровень технической поддержки и сервисного обслуживания		
Уровень технической документации		
Оперативность реагирования на рекламационные материалы		
Сроки исправления по рекламациям		

После проведения опроса потребителей все баллы усредняются и сводятся в одну таблицу, после чего определяется индекс удовлетворенности по каждому критерию. Формула расчёта веса представлена далее (16):

$$И_{yi} = \frac{О_i * З_i}{100}, \quad (16)$$

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

где: $И_{yi}$ – индекс удовлетворенности i-ым критерием;

$О_i$ – средняя оценка i-го критерия;

$З_i$ – средняя значимость i-го критерия.

Далее определяется среднее значение индекса (17):

$$У_с = \frac{\sum_i И_у}{n}, \quad (17)$$

где: n – количество критериев.

Далее полученный результат сопоставляется со значением предыдущего периода, вследствие чего определяется эффективность. В случае если средний индекс удовлетворенности потребителей не изменился или увеличился, то процесс управления затратами на качество следует считать эффективным. Если показатель уменьшился, то управление затратами с точки зрения данного критерия следует считать не эффективным.

По результатам определения эффективности управления затратами по каждому критерию формируется сводная оценка эффективности.

Управление затратами на качество и саму систему управления качеством следует считать эффективной, если удовлетворяются хотя-бы два критерия:

- наблюдается положительный эффект от применения затрат на соответствие;
- величина удельных затрат на качество в анализируемом периоде ниже величины предыдущего периода;
- уровень удовлетворённости потребителей в анализируемом периоде равен или выше уровня предыдущего периода.

По результатам анализа затрат на качество и оценки их эффективности формируется информационно-аналитическая справка, в которой наглядно представлена динамика изменения затрат и оценка их эффективности. Данный

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

способ является одним и инструментов для дальнейшего принятия решений в области функционирования систем управления качеством.

3.2 Апробация методического подхода на примере ПАО «ММК»

Характеристика ПАО «ММК».

Публичное акционерное общество «Магнитогорский металлургический комбинат» одно из крупнейших предприятий чёрной металлургии в России. Комбинат был основано в 1932 году как государственное предприятие. 17 октября 1992 года комплекс был приватизирован и зарегистрирован как Открытое акционерное общество «Магнитогорский металлургический комбинат» в рамках программы приватизации в Российской Федерации. Далее, 5 июня 2017 года в Единый государственный реестр юридических лиц были внесены изменения в организационно-правовую форму, и предприятие стало Публичным акционерным обществом «Магнитогорский металлургический комбинат». Акции ПАО «ММК» торгуются на Московской и Лондонских биржах.

Компания представляет собой крупный металлургический комплекс в России с полным циклом производства – от подготовки железорудного сырья до выпуска продукции высокого качества с высокой добавленной стоимостью. Она является крупнейшим предприятием черной металлургии в России с обширным опытом в производстве металлопродукции, соответствующей международным и российским стандартам и сертификатам.

Сегодня ПАО «ММК» является одним из крупнейших производителей стали в мире и занимает ведущие позиции среди предприятий черной металлургии России. Комбинат специализируется на выпуске широкого ассортимента металлопродукции, преимущественно для строительной отрасли. Основные направления деятельности включают добычу и переработку железной руды, производство чугуна и стали, а также широкий ряд металлоизделий.

Среди российских производителей металлопроката ПАО «ММК» установило себя как один из лидеров рынка, удерживая стабильную долю около

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

17%. Компания имеет высокий уровень доходности благодаря своему выгодному местоположению, широкому спектру продукции и использованию технологий глубокой переработки. Показатели по основным сегментам металлургической продукции представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Структура товарной продукции ПАО ММК[9]

В тысячах тонн

Вид продукции	Объём выпуска продукции				
	2018	2019	2020	2021	2022
Полуфабрикат	0	0	20	194	78
Сортовой прокат	1795	1352	1275	1161	1116
Листовой прокат горячекатаный	5236	4876	4542	5914	4895
Толстый лист (стан5000)	828	1036	841	829	903
Листовой прокат холоднокатаный	1430	1003	899	873	901
Жесть белая	133	141	168	169	173
Оцинкованный прокат	12693	1257	1195	1992	1480
Прокат с полимерным покрытием	339	717	536	614	614
Лента	139	120	130	137	121
Гнутый профиль	168	167	122	76	73
Трубы	73	57	83	72	95
Итого товарной продукции	22834	10726	9811	12031	10449

В 2022 г. объем производства ПАО «ММК» в России составил 10449 тыс. тонн товарной продукции, уменьшившись по отношению к 2021 г. на 1582 тыс. тонн на что, в свою очередь, повлияли существующие экспортные ограничения, продолжительные капитальные ремонты оборудования, а также существенное замедление деловой активности на зарубежных рынках.

Управление ПАО «ММК» осуществляется согласно действующей организационной структуре, представленной на рисунке 23.

[9] Составлено автором по [71].

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

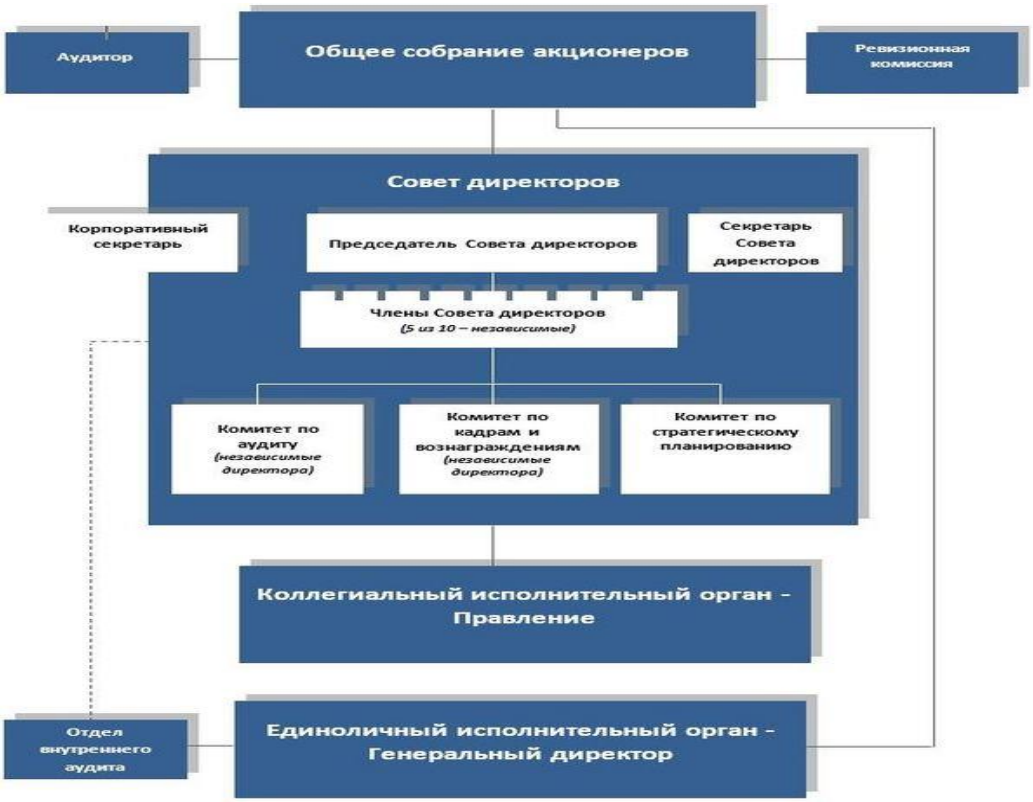


Рисунок 23 – Структура управления ПАО «ММК» [71]

Высшим органом управления является Общее собрание акционеров. Общее руководство деятельностью и определение стратегии развития Общества осуществляет Совет директоров. Исполнительные органы – ООО «Управляющая компания ММК» и Правление осуществляют оперативное управление текущей деятельностью. ММК в своей деятельности руководствуется международными и российскими стандартами корпоративного управления. Соблюдение стандартов корпоративного управления и достижение высоких финансовых результатов способствуют укреплению доверия к компании со стороны российских и международных инвесторов.

Апробацию методического подхода будем проводить по одному из его процессов, а именно по процессу: «Производство проката с полимерным покрытием» в условиях одного из действующих подразделений - производству металла с покрытием (ПМП)».

В первую очередь в рамках предлагаемого подхода определим сам процесс в соответствии со стандартом ГОСТ Р 52380.1-2005 «Руководство по экономике качества».

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

В условиях ПАО «ММК» прокат с полимерным покрытием производят на двух агрегатах полимерных покрытий (АПП-1,2). Исходным материалом (подкатом) для производства является горячеоцинкованный прокат (ГЦ-покат) толщиной от 0,2 до 1,2 мм. и шириной от 700 до 1650 мм. Технологический процесс включает в себя следующую последовательность этапов:

- задача ГЦ-проката в производственную линию;
- очистка полосы от загрязнений с помощью щёлочи в секции основной очистки;
- нанесение грунтовочного покрытия на установке для нанесения лакокрасочных материалов (коутере);
- сушка грунтовочного покрытия в печи сушки №1;
- нанесения лицевой эмали и эмали обратной стороны на коутерах;
- сушка финишного покрытия в печи сушки №2;
- визуальная оценка качества покрытия.

По результатам визуальной оценки качества, продукция предварительно получает статус «Годный», «Несоответствующая продукция» или «Брак». Также после визуальной оценки образцы продукции отправляются в лабораторию для определения физико-механических свойств.

После проведения всех испытаний готовая продукция упаковывается в соответствии с разработанными схемами упаковки и отправляется на склад готовой продукции, откуда уже отгружается в железнодорожные вагоны или автотранспорт к потребителю.

Модель процесса производства представлена на рисунке 24.

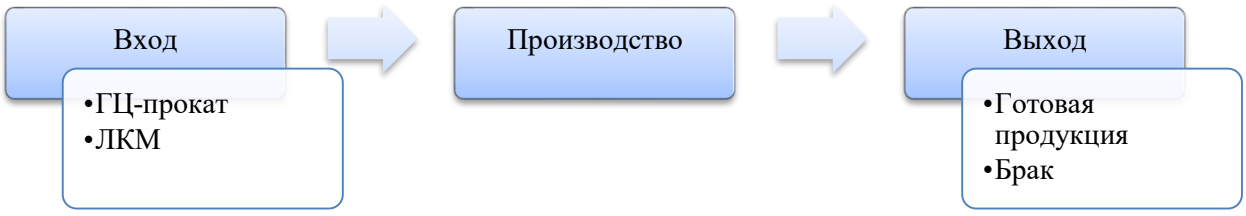


Рисунок 24 – Процесс производства проката с полимерным покрытием

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Далее необходимо идентифицировать, какие затраты на качество возникают в процессе производства, и выделить их в соответствии с классификацией Ф.Кросби.

В настоящее время на ПАО «ММК» уже разработана и используется классификация затрат, однако она затрагивает предприятие в целом, а не отдельно-взятые процессы, в связи с чем данная классификация была адаптирована, на исследуемый нами процесс.

Затраты на качество, возникающие процессе производства, представлены на рисунке 25.

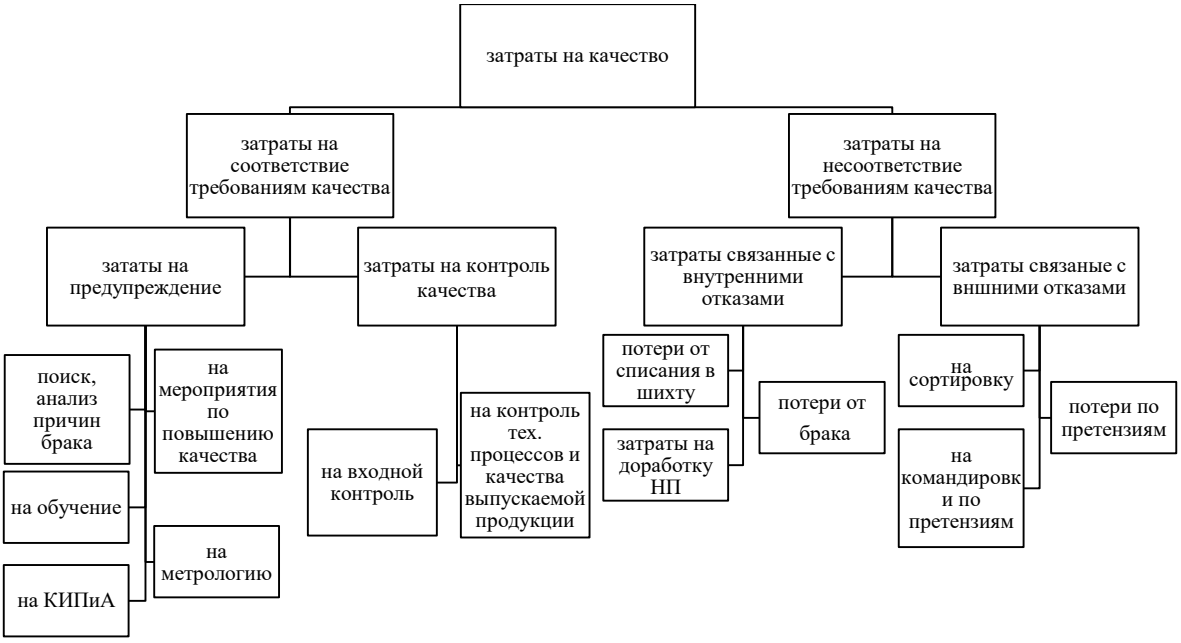


Рисунок 25 – Затраты на качество возникающие в процессе производства[10]

Далее разберем подробнее все расходы, включенные в систему учёта затрат на качество.

К затратам на предупреждение на предприятии относят расходы:

- научно-технического центра (НТЦ) и затраты на НИР и НИОКР на поиск и анализ причин возникновения брака с внесением необходимых корректировок в технологические процессы;

[10] Составлено автором

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

- на создание и реализацию проектов (мероприятий), направленных на повышение уровня качества;

- на подготовку кадров и обучение персонала по вопросам качества;

- на метрологические услуги, калибровку и техническое обслуживание контрольно-измерительного и испытательного оборудования;

К затратам на оценку на относят расходы:

- участка внешней приемки, центральной лаборатории комбината (ЦЛК) и НТЦ на входной контроль и оценку качества сырья, основных и вспомогательных материалов и оборудования, поступающих в производство, на соответствие нормативным документам и договорам;

- ЦЛК, НТЦ, отдела контроля продукции (ОКП) на контроль и испытания в процессе производства, а затем на окончательную аттестацию металлопродукции и ее упаковки;

К внутренним потерям относят:

- издержки, связанные с расходом ресурсов на выявленный брак, переходные рулоны и ненормируемые отходы в процессе производства до закрытия отчетного периода;

- затраты на исправление (доработку) несоответствующей продукции для дальнейшей отгрузки потребителям.

К внешним потерям относят:

- компенсации в результате удовлетворения претензий при выявлении продукции с дефектами у потребителей, а также затраты, связанные с возвратом продукции;

- расходы на услуги по сортировке и доработке металлопродукции ненадлежащего качества у потребителя;

- командировочные расходы для исследования причин претензий по качеству продукции и восстановления удовлетворенности потребителя.

Следующим шагом является обеспечение учёта и сбора информации. Также, как и с классификацией, данный шаг на ПАО «ММК» уже реализован. Стоит отметить, что учёт затрат на ПАО «ММК» осуществляется по местам их

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

возникновения (МВЗ). Под местом возникновения затрат (МВЗ) подразумевается структурное подразделение, участок, агрегат, выделяемый в целях управления затратами как отдельный объект планирования, учёта и анализа затрат.

По результатам подготовительного этапа был сформирован отчёт по затратам на качество в процессе производства проката с полимерным покрытием за период с 2021 по 2022 гг. Сводная информация по затратам на качество представлена в таблице 21.

Таблица 21 – Затраты на качество процесса

В тысячах рублей

Наименование затрат	2021	2022
Затраты на предупреждение в т.ч.:	11127	12623
затраты на поиск и анализ причин возникновения брака, внесение корректировок в технологические процессы	861	677
затраты на мероприятия, направленные на повышение уровня качества	7341	8325
затраты на обучение	767	989
затраты на метрологические услуги	701	736
затраты на техническое обслуживание оборудования КИПиА	1457	1896
Затраты на оценку в т.ч.:	9477	10650
затраты на входной контроль сырья, основных и вспомогательных материалов, оборудования	565	970
затраты на контроль технологических процессов и качества выпускаемой продукции	8912	9680
Внутренние потери в т.ч.	19286	21386
потери от брака, полученного в процессе производства	18310	20248
затраты на доработку несоответствующей продукции	976	1138
Внешние потери в т.ч.:	5834	4397
потери по признанным претензиям к качеству продукции	5232	3950
затраты на услуги по сортировке несоответствующей продукции у потребителя	13	58
затраты на командировки по претензиям потребителей к качеству продукции	589	389
Итого затраты на качество	45724	49056

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

На основании данных представленных в таблице 21, проведем анализ затрат на качество.

В первую очередь сравним структуру затрат на качество в 2021 и 2022 гг. Для этого приведём информацию по структуре в таблице 22 и на рисунках 26 и 27.

Таблица 22 – Структура затрат на качество

В процентах

Наименование затрат	2021	2022
Затраты на предупреждение	24,3	25,7
Затраты на оценку	20,7	21,7
Внутренние потери	42,2	43,6
Внешние потери	12,8	9,0

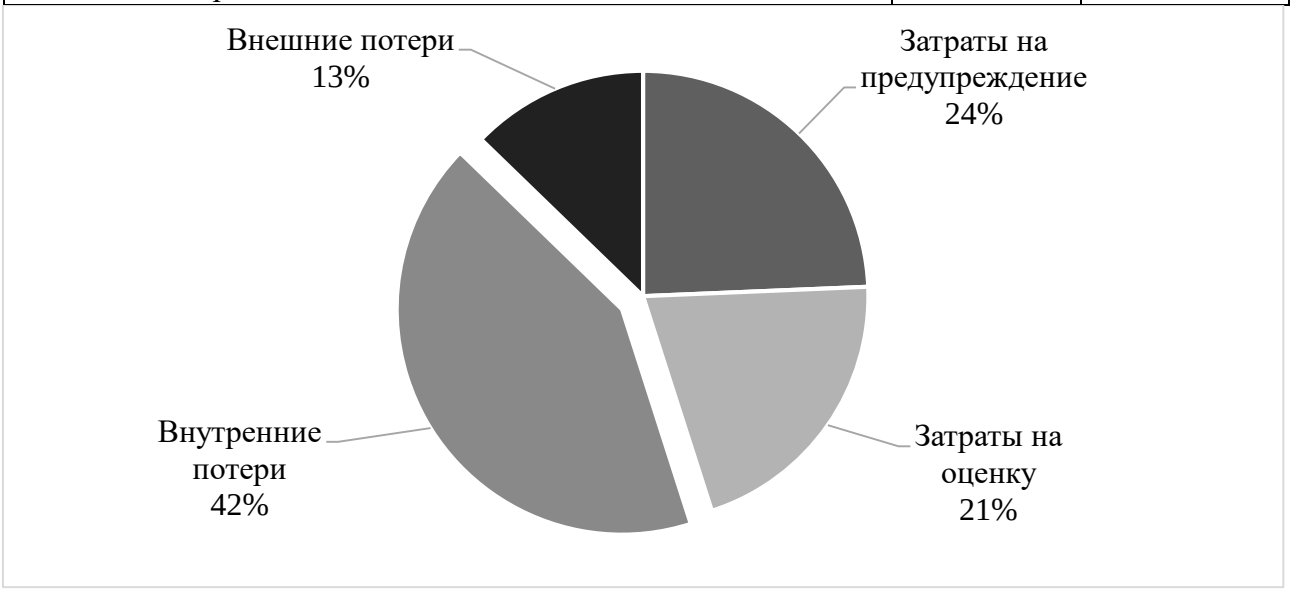


Рисунок 26 – Структура затрат на качество в 2021 году

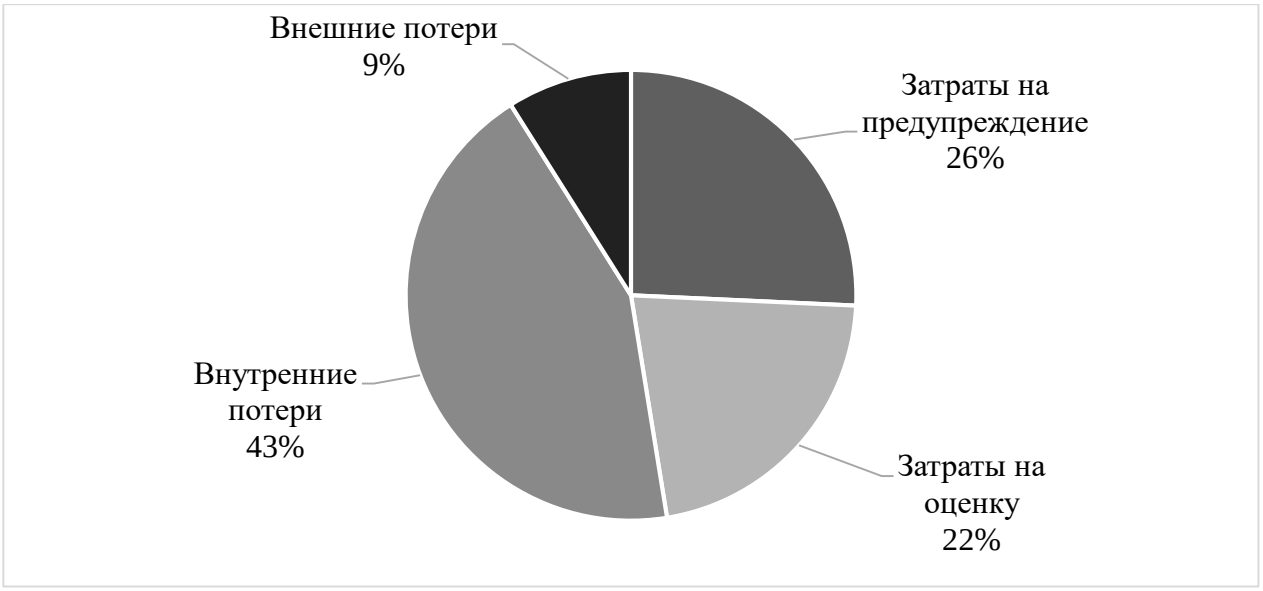


Рисунок 27 – Структура затрат на качество в 2022 году

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Большую часть в структуре затрат на качество процесса производства проката с полимерным покрытием занимают внутренние потери, доля которых в 2022 г. составила 43%, увеличившись относительно 2021 г. на 1%. Наряду с увеличением доли внутренних потерь снизилась доля отсортировки у потребителя на 4% и составила 9% в структуре всех затрат на качество. Доля затрат на предупреждение в 2022 г. составила 26%, увеличившись на 2%, а доля затрат на оценку увеличилась на 1%.

Далее проведем горизонтальный анализ, чтобы сравнить как менялись затраты на качество в абсолютных и относительных величинах.

Данные об изменении затрат на качество представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Изменение затрат на качество

Наименование затрат	2021	2022	Абсолютный прирост	Темп прироста, %
Затраты на предупреждение, тыс. руб.	11127	12623	1496	13,4
Затраты на оценку, тыс. руб.	9477	10650	1173	12,4
Внутренние потери, тыс. руб.	19286	21386	2100	10,9
Внешние потери, тыс. руб.	5834	4397	-1437	-24,6
Итого затраты на качество, тыс. руб.	45724	49056	3332	7,3

Как видно из представленных данных в таблице 23, общая сумма затрат на качество в 2022 г. увеличилась на 3332 тыс. руб., на что повлияло увеличение суммы внутренних потерь на 2100 тыс. руб., увеличение затрат на оценку на 1173 тыс. руб. и затрат на предупреждение на 1496 тыс. рублей. Однако в 2022 г. произошло явное снижение внешний потерь на 1437 тыс. рублей.

После проведенного анализа произведем оценку эффективности использования затрат на качество с помощью предложенного метода. Исходные данные для проведения оценки эффективности за 2021-2022 гг. были взяты на основе внутренних аналитических отчётов:

- отчёт о выполнении производственной программы;
- отчёт по качеству (браку);
- отчёт по признанным претензиям;
- отчёт о потерях, связанных с качеством;
- фактическая полная себестоимость продукции цеха.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Исходные данные для оценки эффективности представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Основные показатели для оценки эффективности

Наименование показателя	2021	2022	Абсолютный прирост	Темп прироста, %
Объём производства, т.	213746	245241	31495	14,7
Выручка,тыс. руб.	21687000	15639696	6047304	27,9
Забраковано, т.	470	468	-2	-0,4
Забраковано у потребителя, т.	110	154	-83	-75,5
Средневзвешенная цеховая себестоимость, руб./т.	59959	67972	8013	13,4
Средневзвешенная цена, руб./т.	101461	87119	-14342	-14,1
Маржинальный доход, руб./т.	47567	25650	-21917	-46,1

Как уже указывалось в предлагаемом методическом подходе, оценку эффективности управления затратами на качество необходимо проводить комплексно.

Первым делом определим стадию зрелости, для этого произведем расчёт удельных затрат на качество, относительно выручки за 2022 год по формуле (15):

$$З_у = \frac{49056}{15639696} * 100\% = 0{,}31\%.$$

Руководствуясь методом Ф. Кросби, можно сделать вывод, что сам процесс управления качеством находится в стадии уверенности, что удовлетворяет условию применения методического подхода.

Следующим шагом оценим эффективность затрат на предупреждение и оценку в 2022 году. Однако для этого нам необходимо рассчитать коэффициент изменения структуры и себестоимости произведенной продукции и коэффициент изменения цены и структуры реализованной продукции по формулам 12 и 13 соответственно.

Рассчитаем коэффициент изменения структуры и себестоимости произведенной продукции по формуле (12):

$$К_с = \frac{67972}{59959} = 1{,}13.$$

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Далее произведем расчёт коэффициента изменения структуры и цены реализованной продукции (13):

$$К_{п} = \frac{87119}{101461} = 0{,}86.$$

Рассчитав данные коэффициенты, можем произвести расчёт эффективности затрат на соответствие по формуле (14):

$$Э_{зс} = \frac{-\left(\left(21386 * \frac{1}{1{,}13} - 19286\right) + \left(4397 * \frac{1}{0{,}86} - 5834\right)\right)}{12623 + 10650} = 0{,}05 \text{ руб./руб.}$$

Расчёт данного показателя отражает, что затраты на соответствие качества в 2022 году использовались эффективно, и каждый один рубль вложенных затрат на соответствие позволил сэкономить 0,05 руб. за счёт снижения потерь.

Следующим шагом определим изменение удельных расходов на качество.

В связи с тем, что за анализируемый период изменилась цена товарной продукции, то расчёт удельных затрат на качество следует производить по отношению к объёму производства. Сводная информация по удельным затратам на качество представлена в таблице 25.

Таблица 25 – Удельные затраты на качество

Рубль/тонна

Наименование показателя	2021	2022	Отклонение
Затраты на предупреждение	0,0521	0,0515	-0,0006
Затраты на оценку	0,0443	0,0434	-0,0009
Внутренние потери	0,0902	0,0872	-0,0030
Внешние потери	0,0273	0,0179	-0,0094
Итого затраты на качество	0,2139	0,2000	-0,0139

Как видно из представленной информации в таблице 25, удельные затраты на качество в 2022 г. снизились по всем группам затрат, что также может свидетельствовать об эффективности процесса.

Следующим шагом необходимо рассмотреть процесс эффективности управления качеством и затратами на них, через удовлетворённость клиента.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

На данном шаге процесс следует считать эффективным в случае, если уровень удовлетворённости потребителя за анализируемый период не изменился или улучшился. Данные по уровню удовлетворенности качеством продукции были взяты на основании ежегодных результатов опроса потребителей за 2021 - 2022 гг. Клиентам выселяются опросные листы, в которых им предлагается оценить не только сам критерий, но и его значимость. Для оценки применялась 10-ти бальная шкала. Сводная информация по оценке представлена в таблице 26.

Таблица 26 – Удовлетворенность потребителей

В единицах

Критерий	2021			2022		
	Оценка	Значимость	Индекс	Оценка	Значимость	Индекс
Соответствие качества продукции заявленным требованиям	8	10	0,8	9	10	0,9
Качество продукции по сравнению с другими поставщиками	8	8	0,6	9	8	0,7
Соотношение цена/качество	8	10	0,8	9	10	0,9
Качество упаковки продукции	7	7	0,5	7	8	0,6
Уровень технической поддержки и сервисного обслуживания	10	8	0,8	9	9	0,8
Уровень технической документации	10	6	0,6	10	7	0,7
Оперативность реагирования на рекламационные материалы	7	10	0,7	8	10	0,8
Сроки исправления по рекламациям	7	10	0,7	8	10	0,8

Как видно из представленной в таблице 26 информации об оценке уровня удовлетворенности потребителей проката с полимерным покрытием во всех критериях индекс удовлетворенности увеличился в 2022 г. Далее определим среднее значение индексов за 2021 и 2022 гг. по формуле (17).

Так индекс удовлетворенности в 2021 г. составил:

$$У_с = \frac{5,53}{8} = 0,69$$

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

В 2022 г. индекс удовлетворённости составил:

$$У_с = \frac{6,19}{8} = 0,77$$

Как видно из проведенного расчёта индекс удовлетворенности потребителей увеличился, вследствие чего можно считать, что процесс управления затратами по критерию удовлетворенности потребителей.

На основании апробации на примере процесса производства проката с полимерным покрытием в ПАО «ММК», можно считать, что управление затратами на качество является эффективным, так как удовлетворяет всем критериями оценки эффективности. Стоит также отметить, что в предложенном методическом подходе для оценки эффективности использования затрат на качество используются показатели, выраженные в различных единицах измерения, что исключает возможность применения оценочной шкалы. Следовательно, оценку необходимо проводить исключительно в динамике, путем сравнения изменений указанных показателей в различные временные периоды.

Сам предложенный методический подход является универсальным и простым, что позволяет применять его для различных процессов на других металлургических предприятиях России, что в свою очередь позволит соответствовать требованиям российских и международных стандартов в области качества. Применение данного методического подхода обеспечивает объективную оценку эффективности использования затрат на качество и может являться одним из инструментов для дальнейшего принятия решений в области качества.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное теоретическое исследование в первой главе позволило определить основные понятия, связанные с управлением затратами на качество: качество, экономика качества, затраты на качество. Были рассмотрены классификации затрат и требования международных и российских стандартов в области управления затратами на качество, а также современные подход к управлению данной категории затрат. Управление затратами на качество является важным аспектом деятельности любого предприятия, так как оптимизация этих затрат способствует повышению конкурентоспособности и улучшению экономических показателей компании. Для успешного управления затратами на качество необходимо применять комплексные подходы и методы, учитывающие специфику отрасли и особенности предприятия, а также использовать современные технологии и стратегии управления.

Анализ затрат на качество, проведенный во второй главе, позволил выявить тенденции к изменению затрат данной категории на металлургических предприятие России за последние 5 лет, проведение анализа проводилось в соответствии с внутренними нормативными документами, разработанными на предприятиях, что позволило сделать вывод, что деятельность в области управления затратами на качество ведется, однако отсутствует методика оценка эффективности данных затрат на предприятиях.

Также во второй главе были рассмотрены методы и подходы к управлению затратами на качество и оценке их эффективности. Анализ существующих методов оценки позволяет сказать, что на настоящий момент все методы являются равнонаправленными и точечными, т.е. учитывают эффективность только по одному критерию, что является не объективной оценкой и не позволяет в полной мере оценить эффективность. Вследствие чего нами разработан и предложен к применению авторский методический подход к определению эффективности управления затратами на качество.

Предлагаемый методический подход оценивает управление затратами на качество не только с точки зрения экономии, полученной вследствие применения

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

и оптимизации затрат, но и с точки зрения оценки уровня удовлетворенности потребителя, так как все современные подходы к управлению качеством ставят потребителя в центр внимания в связи с тем, что удовлетворение его потребностей и ожиданий является главной целью любой организации. Предлагаемый методических подход является простым в использовании и универсальны.

Апробация методического подхода проводилась на примере одного из производственных процессов в ПАО «ММК». На основании проведенной апробации можно сделать вывод, что процесс управления затратами на ПАО «ММК» эффективен, а уровень эффективности повысился. Предложенный методический подход может применяться на практике

Таким образом, предложенные в рамках данной работы цели и задачи были достигнуты.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Григорьев, К. Е. Управление затратами на качество в металлургии / К. Е. Григорьев, И. С. Пелымская, М. Г. Бабенко // Российские регионы в фокусе перемен : Сборник докладов XVII Международной конференции, Екатеринбург, 17–19 ноября 2022 года. – Екатеринбург: ООО Издательский Дом «Ажур», 2023. – С. 271-274.

2. Леонова, Т. И. Координаты экономики качества / Т. И. Леонова, М. Бабарин, Д. Демиденко // Стандарты и качество. – 2013. – № 5. – С. 74-77.

3. Мишин, В.М. Управление качеством: учебник для ВУЗов [Текст] / - “ЮНИТИ-ДАНА”, 2005 г.

4. К.Исикава. Японские методы управления качеством [Текст] / — М.: “Экономика”, 1988, с.215

5. Дж.Джуран. Справочник по контролю качества [Текст] / – “McGrawHill”, 1999 г. – 1730 с.

6. Глудкин О.П., Горбунов Н.М., Гуров А.И. Всеобщее управление качеством: учебник для ВУЗов [Текст] / - “Серия Экономика”, 2001 г.

7. Генри Р.Нив. Пространство доктора Деминга [Текст] /– М.: “Альпина Бизнес Букс”, 2005 г. – 388 с.

8. Гончаров, В. Н. Теоретические подходы к определению понятия "качество" / В. Н. Гончаров, В. В. Колесникова, И. В. Ширяева // Экономинфо. – 2015. – № 23. – С. 53-57.

9. Пичурин, И. И. Управление качеством продукции : учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / И. И. Пичурин, Н. И. Вернов ; И. И. Пичурин, Н. И. Вернов ; М-во образования и науки Российской Федерации, Ин-т менеджмента и рынка. – Екатеринбург : ИМИР, 2008. – ISBN 5-98386-006-2.

10. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные термины и определения // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: http://docs.cntd.ru/ document/gost-15467-79 (дата обращения: 05.05.2022).

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

11. ISO 8402 TQM (всеобщее руководство качеством)». «Менеджмент качества и обеспечение качества».

12. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь от 01.11.2015 г. // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200124393 (дата обращения: 05.05.2022).

13. Совершенствование системы управления бизнес-процессами создания и функционирования малого инновационного предприятия / Н. Р. Кельчевская, С. А. Слукина, И. С. Пелымская, Ф. В. Вольф. – Москва : Издательство "Креативная экономика", 2019. – 212 с. – ISBN 978-5-91292-299-2. – DOI 10.18334/9785912922992.

14. Звонцов, А. В. Вопросы системного управления качеством и экологическими аспектами в глобальной рыночной экономике / А. В. Звонцов, В. П. Семенов // Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. – 2015. – № 2. – С. 78-85.

15. Окрепилов, В. В. Эволюция качества / В. В. Окрепилов ; В. В. Окрепилов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская издательско-книготорговая фирма "Наука", 2008. – 744 с. – ISBN 978-5-02-025322-3.

16. Гильманова, Д. С. Основные отечественные и зарубежные концепции по экономике качества / Д. С. Гильманова, Д. А. Михеева, Ю. Ю. Табунщикова // Наука, техника, промышленное производство: история, современное состояние, перспективы : Материалы региональной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Владивосток, 13–28 декабря 2021 года. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2022. – С. 136-139.

17. Каблашова, И. В. Применение концепции тотального менеджмента качества в системе управления предприятием / И. В. Каблашова // Экономинфо. – 2017. – № 3. – С. 68-73.

18. Мескон, М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури ; пер. с англ. – М. : Дело, 1992 с 637.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

19. Злобина, Н. В. Экономика качества : учебное пособие для студентов экономических специальностей / Н. В. Злобина ; Н. В. Злобина ; М-во образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО "Тамбовский гос. технический ун-т". – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2009. – 79 с. – ISBN 978-5-8265-0873-2.

20. Попова, Т. Д. Учет и анализ в системе управления качеством продукции, работ, услуг в коммерческих организациях : монография / Т. Д. Попова, Н. С. Таранова ; Т. Д. Попова, Н. С. Таранова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Южно-Российский гос. ун-т экономики и сервиса" (ГОУ ВПО "ЮРГУЭС"). – Шахты (Ростовская обл.) : Изд-во ЮРГУЭС, 2008. – 164 с.

21. К вопросу о затратах на качество / К. М. Рохлин, А. К. Куташов, В. В. Крет, В. А. Куташов // Стандарты и качество. – 1982. – № 4. – С. 37-38.

22. Демиденко Д. С. Управление затратами при формировании качества промышленной продукции. СПб.: Автореферат дис. на соис. уч. степени докт. эконом, н-к, 1996. -31с .

23. Скрипко Л. Практика применения экономических методов в системе менеджмента качества на российских предприятиях//Сб. «Экономика качества». Серия «Все о качестве. Отечественные разработки». Выпуск 4.-М.: НТК «Трек», 2002.-С. 12-21.

24. Горбашко, Е. А. Управление качеством продукции на предприятиях пищевой промышленности / Е. А. Горбашко, Л. С. Кучмазокова ; Е. А. Горбашко, Л. С. Кучмазокова. – Нальчик : Эль-Фа, 2004. – ISBN 5-88195-625-7.

25. Малевская-Малевич, Е. Д. Управление затратами в системе менеджмента качества на предприятии / Е. Д. Малевская-Малевич, С. А. Леонов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2019. – Т. 12. – № 3. – С. 114-124. – DOI 10.18721/JE.12309.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

26. Чеснокова, Ж. А. Особенности оценки и анализа затрат на качество на промышленном предприятии с учетом внедрения процессного подхода / Ж. А. Чеснокова, А. В. Бондарец // Современные проблемы науки и образования. – 2008. – № 6. – С. 156-160.

27. Окрепилов, В. В. Экономика качества как системная основа повышения качества жизни / В. В. Окрепилов // Экономика качества. – 2015. – № 10. – С. 1-9.

28. Филиппова, О. А. Учет затрат на качество как элемент общей системы управления / О. А. Филиппова // Вестник Чувашского университета. – 2006. – № 6. – С. 478-488.

29. Сергеева, Е. С. Методы анализа затрат на качество / Е. С. Сергеева, Е. В. Славихина, С. В. Ходыревская // Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование : сборник научных трудов Международной молодежной научно-практической конференции, Курск, 18–19 ноября 2014 года / Ответственный редактор Павлов Е.В.. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2014. – С. 476-480.

30. Liu Hai-ying (2009). The construction study of quality cost evaluating system based on advanced manufacturing environment. 2009 16th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management.

31. Самогородская, М. И. Классификация затрат на качество: сравнительный анализ основных подходов / М. И. Самогородская // Организатор производства. – 2009. – № 4(43). – С. 56-62.

32. Карлик, Е. М. Затраты на обеспечение и повышение качества продукции, их классификация / Е. М. Карлик, Д. С. Демиденко // Стандарты и качество. – 1977. – № 8. – С. 27-29.

33. Ларцева, Т. А. Оценка эффективности системы менеджмента качества и управление затратами предприятия / Т. А. Ларцева // Журнал автомобильных инженеров. – 2009. – № 3(56). – С. 22-25.

34. Лабынцев, Н. Т. Моделирование аналитического учета затрат на качество в международной и Российской практике / Н. Т. Лабынцев //

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 3-1. – С. 34-40.

35. Хачатурян, К. С. Оценка и анализ эффективности внедрения системы менеджмента качества (СМК) для предприятий промышленности / К. С. Хачатурян, А. С. Абдулкадыров, Е. П. Жигулина // Транспортное дело России. – 2016. – № 3. – С. 81-83.

36. Багаев, А. С. Влияние систем менеджмента качества на финансовые показатели компаний: концептуальный подход / А. С. Багаев, М. Н. Кочугуева // Корпоративные финансы. – 2011. – Т. 5. – № 1(17). – С. 68-75.

37. Чеснокова, Ж. А. Совершенствование организации управления затратами на качество на промышленных предприятиях : спец. 08.00.05 "Экономика и управление народным" : автореф. дисс. … канд. эконом. наук / Чеснокова Жанна Александровна. – Саратов, 2007. – 26 с.

38. Дж. Кампанелла. Экономика качества. Основные принципы н их применение / Пер. с англ. А. Раскина / Науч. ред. Ю.П. Адлер и С.Е. Щепетова. — М.: РИА «Стандарты и качество». — 232 с. 2005

39. Окрепилов, В. В. Пространственное развитие и качество / В. В. Окрепилов ; Российская акад. наук, Ин-т проблем региональной экономики, Центр региональных проблем экономики качества. – Санкт-Петербург : Наука, 2011. – 293 с. – ISBN 978-5-02-038170-4.

40. Хачатурян, А. А. Концептуальные вопросы системы менеджмента качества по учёту затрат на производство продукции / А. А. Хачатурян // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2013. – № 2(4). – С. 74-80.

41. ГОСТ Р 52380.1 Руководство по экономике качества. Часть 2 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200041158 (дата обращения: 19.09.2023).

42. Васильев, В. А. Управление качеством в современных условиях / В. А. Васильев, С. В. Александрова // Технология металлов. – 2014. – № 9. – С. 34-43.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

43. Степанова, А. В. Значение качества в производстве / А. В. Степанова // Вестник магистратуры. – 2016. – № 12(63). – С. 43-45.

44. Васильева, М. А. Методический подход к оценке результативности и эффективности системы менеджмента качества / М. А. Васильева, Т. Е. Иванова // Техника и технологии: проблемы и инновационные решения : сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 28 июня 2016 года / Под редакцией Г.Ю. Гуляева. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2016. – С. 68-75.

45. Степанов, А. В. Результативность процессов и СМК: терминологический аспект / А. В. Степанов // Методы менеджмента качества. – 2008. – № 2. – С. 44-46.

46. Гличев, А. В. Энтропия и системы качества / А. В. Гличев, Г. И. Федоренко // Стандарты и качество. – 2007. – № 9. – С. 74-75.

47. Лещанкина, Е. Менеджмент качества: результативность и эффективность / Е. Лещанкина // Проблемы теории и практики управления. – 2011. – № 11. – С. 65-73.

48. Ленева, А. О. Результативность и эффективность системы менеджмента качества / А. О. Ленева, П. А. Гудков // Зауральский научный вестник. – 2013. – № 2(4). – С. 54-55.

49. Самогородская, М. И. Оценка результативности и эффективности функционирования процессов системы менеджмента качества на предприятии / М. И. Самогородская // Организатор производства. – 2009. – № 1(40). – С. 63-68.

50. Азитова, Г. Ш. Система менеджмента качества и сбалансированные показатели / Г. Ш. Азитова // Российское предпринимательство. – 2010. – № 10-1. – С. 73-77.

51. Попова, Л. Ф. Формирование системы менеджмента качества на основе процессного подхода в управлении промышленными предприятиями / Л. Ф. Попова // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2017. – Т. 12. – № 3. – С. 453-466. – DOI 10.17072/1994-9960-2017-3-453-466.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

52. Процессно-ориентированное управление / Е. Т. Гребнев, Е. А. Кандрашина, Х. Хайнце, Д. Н. Бабенков // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 1. – С. 3-18.

53. Окрепилов, В. В. Управление качеством : Учебник для студентов вузов,обучающихся по специальности "Менеджмент" / В. В. Окрепилов. – 2-е издание, дополненное и переработанное. – Москва : Издательство "Экономика", 1998. – 639 с. – ISBN 5-282-01912-4.

54. Хачатуров, А. Е. Основы менеджмента качества / А. Е. Хачатуров, Ю. А. Куликов. – Москва : Закрытое акционерное общество издательство "Дело и сервис", 2003. – 304 с. – ISBN 5-8018-0215-0.

55. Прокофьева, Р. Г. Повышение эффективности затрат на качество продукции птицеводческих предприятий : спец. 08.00.05 "Экономика и управление народным" : автореф. дисс. … канд. эконом. наук / Прокофьева Римма Гусмановна. – Казань, 2011. – 24 с.

56. Квинт, В. Л. Роль качества в зарождении и развитии глобального формирующегося рынка / В. Л. Квинт, В. В. Окрепилов // Экономика и управление. – 2011. – № 5(67). – С. 3-21.

57. Методика расчета эффективности функционирования системы менеджмента качества / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Н. Ж. Шкаруба, Ю. Г. Вергазова // Компетентность. – 2020. – № 3. – С. 26-31.

58. Кублин, И. М. Организационные проблемы управления затратами в системе менеджмента качества машиностроительного предприятия / И. М. Кублин, В. М. Ханин // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2013. – № 5(108). – С. 58-64.

59. Коханенко, И. К. Методы Тагути: приложение для экономических систем / И. К. Коханенко, В. И. Пищик // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 11. – С. 4-6.

60. Петровский, Э. А. Системный анализ и оптимизация затрат на качество / Э. А. Петровский, И. Б. Лебедева, Н. А. Мельникова // Стандарты и качество. – 2003. – № 9. – С. 78.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

61. Максимова, Т. В. Учет и анализ затрат на качество : спец. 08.00.12 "Бухгалтерский учет, статистика" : дисс. Канд. эконом. наук / Максимова Татьяна Викторовна. – Челябинск, 2005. – 171 с. Краснова, Е. А. Система менеджмента качества предприятия и целесообразность внедрения методики учета и анализа затрат на качество / Е. А. Краснова // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 1(19). – С. 064-067.

62. Кублин, И. М. Организационные проблемы управления затратами в системе менеджмента качества машиностроительного предприятия / И. М. Кублин, В. М. Ханин // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2013. – № 5(108). – С. 58-64.

63. Хоружий, Л. И. Управленческий учет и анализ затрат на качество в организациях агросферы / Л. И. Хоружий, Ю. Н. Катков // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2013. – № 8. – С. 56-65.

64. Поправко, И. В. Учетно-аналитическое обеспечение управления затратами на качество в системе процессного подхода : спец. 08.00.12 "Бухгалтерский учет, статистика" : автореф. дисс. … канд. эконом. наук / Поправко Инна Викторовна. – Воронеж, 2012. – 24 с.

65. Дьяченко, М. А. Оценка экономической эффективности СМК (система менеджмента качества) на базе анализа динамики расходов на качество продукции / М. А. Дьяченко, Н. А. Мурзак // Вестник университета. – 2012. – № 11. – С. 79-86.

66. Самогородская, М. И. Экономические инструменты управленческих процессов обеспечения качества / М. И. Самогородская // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2011. – Т. 7, № 11-3. – С. 94-97.

67. Бочаров, В. П. Экономический анализ дополнительных затрат на качество продукции / В. П. Бочаров // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 17(146). – С. 23-28.

68. Приймак, Е. В. Построение системы учёта и анализа затрат на качество в организации / Е. В. Приймак, Г. Ф. Юсупова // Методы менеджмента качества. – 2010. – № 8. – С. 12-17.

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

69. Аксенова, А. А. Влияние функционирования системы менеджмента качества на показатели финансовохозяйственной деятельности организации строительной отрасли / А. А. Аксенова // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 8(49). – С. 607-610.

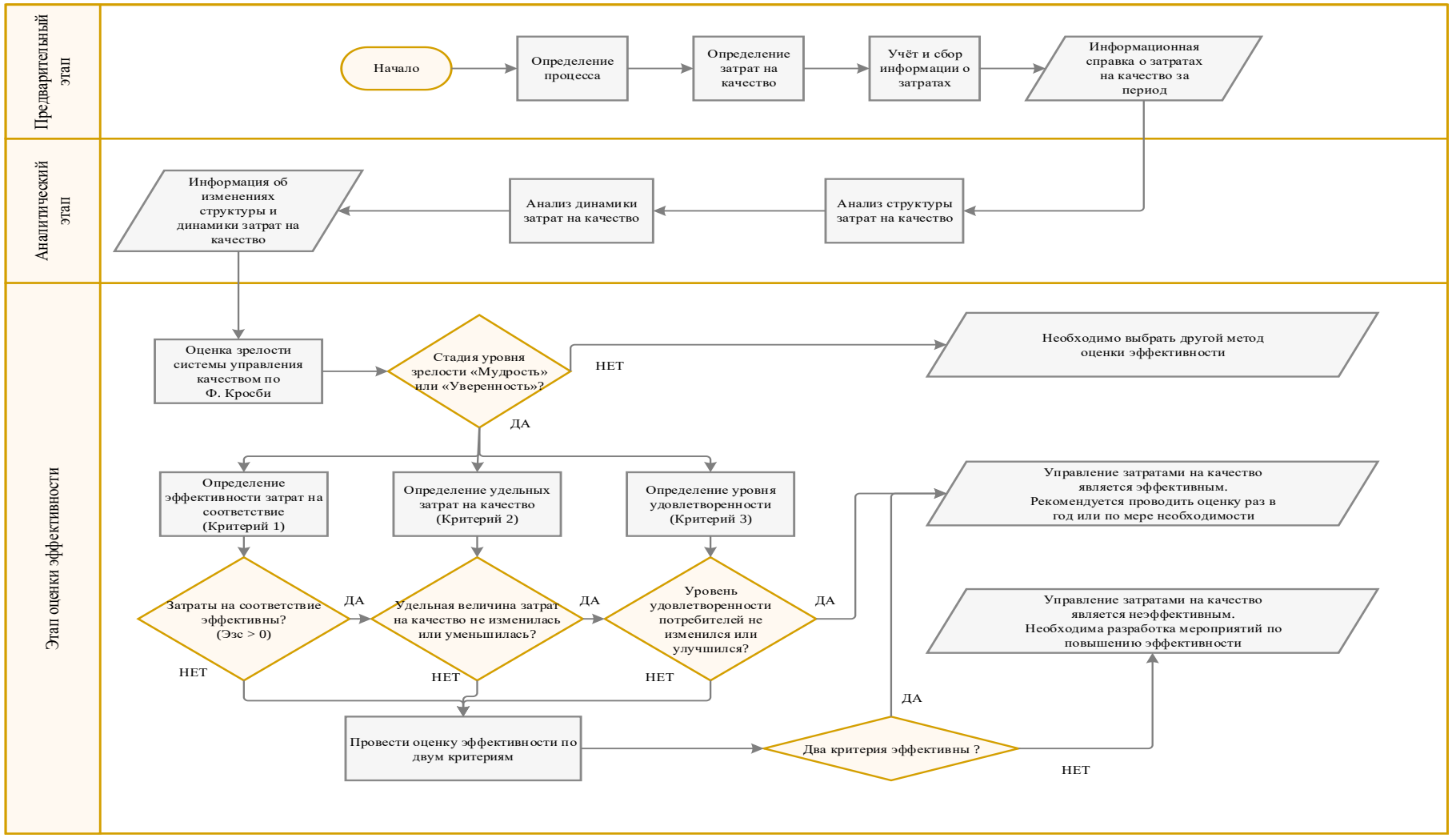
70. Фасхиев, Х. А. Удовлетворенность потребителей и ее оценка / Х. А. Фасхиев // Маркетинг в России и за рубежом. – 2010. – № 2. – С. 39-53.

71. Предприятие ПАО «ММК»: [сайт]. – URL: https://mmk.ru (дата обращения: 01.10.2023).

Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты

Электронная библиотека по праву и экономике
https://право.информ2000.рф/uchebniki.htm

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Вернуться в каталог дипломов по менеджменту
https://право.информ2000.рф/management3/management3.htm
Полные тексты