

Тишина А.О. студент,

1 курс, Институт финансов, экономики и управления,

Тольяттинский государственный университет,

Тольятти (Россия)

Чураев В.В. студент,

2 курс, Институт финансов, экономики и управления,

Тольяттинский государственный университет,

Тольятти (Россия)

Глашкина В.С. студент,

2 курс, Институт финансов, экономики и управления,

Тольяттинский Государственный Университет,

Тольятти (Россия)

Блонская А.А студент,

1 курс, Институт финансов, экономики и управления,

Тольяттинский государственный университет,

Тольятти (Россия)

ИСТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА В АМЕРИКЕ.

Аннотация: Данная статья описывает зарождение понятия «контроль качества» в Америке. Описание практик и мер при производстве и обеспечении качества. Объяснение системы ISO 9000.

Ключевые слова: Контроль качества, справочник контроля качества, ISO 9000, шесть сигм, тотальное управление качеством.

History of quality control in America.

Annotation: This article describes the emergence of the concept of "quality control" in America. Description of practices and measures in production and quality assurance. Explanation of the ISO 9000 system.

Keywords: Quality control, quality control directory, ISO 9000, six sigma, total quality management.

Контроль качества – это методология, используемая в производстве для предотвращения дефектов в производимой продукции. Метод контроля качества был реализован в ряде способов, каждый из которых имеет свое собственное название и следующие. Контроль качества обычно связан со статистическими подходами. Управление качеством имеет сильный философский смысл, основанный на понимании того, что качество является результатом как управленческих подходов, так и конкретных видов деятельности. Современное качественное движение - это слияние новых американских технологий, первоначально разработанных в Bell Laboratories на японском предприятии и их внедрении. Несколько волн методов контроля качества, которые охватили производство США с 1950-х годов, почти немислимы, за исключением того, что развитие промышленности в Японии шло куда быстрее за счет чего они добились репутации мирового класса, и это давало стимул Америке развиваться. Это движение очень тесно связано с американским математиком и физиком У. Эдвардом Демингом. Деминг был одним из двух выдающихся личностей, которые помогли японцам отладить свои подходы к производству; другим был Джозеф М. Джуран, румынский иммигрант в США. Американское признание контроля качества последовало после успешного применения в Японии. Некоторые виды статистического контроля качества практикуются в самых сложных производственных

процессах, но более «качественные» стороны контроля никогда не принимались искренне.

Происхождение:

Современный контроль качества возник при Уолтере А. Шухарте, когда он работал в Bell Telephone Laboratories. Шухарт разработал названную в его честь контрольную карту в 1923 году и в 1931 году опубликовал свой метод экономического контроля качества выпускаемой продукции. Метод Шухарта был внедрен на Боярышниковом заводе Western Electric Company в 1926 году. Джозеф Юран был одним из людей, которого обучили этой технике. В 1928 году он написал брошюру под названием «статистические методы, применяемые к производственным проблемам», которая позже была включена в руководство по статистическому контролю качества American Telephone and Telegraph Company (Американская телефонная и телеграфная компания) которая до сих пор в печати. В 1951 году Джуран опубликовал свой грамотный Справочник по контролю качества.

В. Эдвардс Деминг отправился в Японию, чтобы оказать помощь в подготовке японской переписи 1951 года. Будучи экспертом по статистическим методам, Японский союз учёных и инженеров (JUSE), услышав о методах Шухарта, предложил Демингу читать лекции по статистическому контролю качества. В 1950 году Деминг прочитал серию лекций, направленных как на описание SQC, так и на мотивацию своей аудитории руководителей. Он указал на связь между качеством, производительностью и потенциальным увеличением доли рынка. Он нашел восторженную аудиторию. Союз японский ученых также предложил Юрану читать лекции в 1954 году с аналогичным успехом, но к тому времени Деминг добился широкой известности в Японии. С большим успехом, которым пользовался Справочник в Японии, и благодаря собственным способностям как учителя и промоутера контроля качества и связанных с

ним управленческих подходов, Деминг стал знаковой фигурой в этой области, «отцом контроля качества».

В начале 1970-х годов японское улучшение показателей промышленности вызвало интерес в Соединенных Штатах во главе с корпорацией Lockheed (авиастроительная компания). Контроль качества тогда взял на себя индивидуальную роль в этой стране.

Основы контроля качества.

До появления статистического контроля качества контроль осуществлялся путем проверки результатов производственных процессов и удаления дефектных изделий. В современном методе был установлен способ обнаружения отклонений от заданного качества - раннее обнаружение - используемый для запуска анализа причин, а затем изменения производственных процедур.

Справочник контроля качества требует, чтобы производитель сначала идентифицировал несколько характеристик продукта, подлежащего измерению, обычно его размеры, подгонку к другим частям, гладкость, отражательную способность и т.д. Сначала проводят тщательно проведенные опыты; Измеряют каждую часть и регистрируют ее измерения. Верхняя и нижняя границы устанавливаются для каждого измерения из одного или нескольких тестовых прогонов с идеей, что любая часть, которая попадает в эти границы, соответствует стандарту качества продукта. Затем центральная линия между границами используется в качестве базовой линии для измерения. После установки этого стандарта качества можно начать производство.

Деятельность по контролю качества во время производства состоит в непрерывном взятии проб из прогона, немедленном проведении измерений проб, а затем их быстром построении на графике Шехарта. Во время производства измерения обычно падают близко к центральной линии,

некоторые над ней, некоторые под ней, некоторые на центральной линии. Определённая величина расхождения естественна и неизбежна. Если построенные точки находятся в пределах принятых границ, продукт соответствует стандарту качества. Но справочник требует, чтобы если построенные точки начали показывать тренд вдали от центра, а не кластеризацию случайным образом вокруг него - или, что еще хуже, начали выходить за границы в любом направлении - тогда производство должно прекратиться. Поступающее сырье, производственное оборудование и другие вводимые материалы, такие как смазочные материалы, должны быть изучены, чтобы выяснить, почему результаты находятся в неправильном направлении или выходят за пределы допустимого диапазона.

Таким образом, Справочник контроля качества обеспечивает раннее предупреждение о ухудшении качества. Если метод применяется строго, производство не может быть возобновлено до тех пор, пока проблемы не будут обнаружены и устранены - как показано краткими тестовыми пробами. Нет необходимости говорить о том, что деньги экономятся, предотвращая расточительное производство деталей позже, изделий, которые не подходят, или деталей, которые приводят к отказу изделия в использовании. В самолетах и автосалонах такие сбои могут означать причинение вреда здоровью людей, а также уголовную ответственность. Меры по исправлению положения, принятые на раннем этапе, улучшают процесс в целом. Они приводят к улучшению конструкции оборудования.

Эта техника также обеспечивает постепенное повышение качества. Это достигается путем более узкого определения «приемлемых границ» и последующего изменения производственного процесса до достижения новой цели по качеству. Это, конечно, может потребовать существенных изменений в процессе или используемом сырье. Таким образом, в концепции процесса Деминга качество «разработано», а не «проверено». В таких усилиях по повышению качества возникла концепция «непрерывного

совершенствования». Ее будущие последствия заключаются в снижении стоимости производства и гарантийного обслуживания, преимуществах в ценообразовании и повышении удовлетворенности клиентов, что приводит к лояльности бренда и его доле на рынке.

Связанные с этим вопросы, практика и меры.

Справочник контроля качества, как описано выше, является фундаментальным описанием контроля качества в современном контексте. В центре внимания - измерение отклонений от нормы, а затем принятие мер по устранению таких отклонений. Но контроль качества почти с самого начала был окружен тем, что можно было бы назвать «культурным» излучением, а именно управленческими подходами, философиями и практикой, направленными на создание подходящей среды для промышленного процесса, ориентированного на качество. Эти излучения отчасти исходили из японской управленческой культуры, сильно отличающейся от американской практики, идей Деминга - которые как повлияли, так и отразились на японской практике - и их разработок другими.

Например, в своей книге 1982 года «Out of the Crisis» («Выход из кризиса») Деминг сформулировал «14 пунктов для управления», в которых, как правило, содержится призыв к более широкому сотрудничеству усилий, более дальновидному взгляду, приверженности улучшению положения, неизменности цели и гуманному обращению, и участию людей. Некоторые тезисы Деминга были революционными (например, возделывание единого поставщика для ресурса, устранение управления по целям, численным целям и ежегодным обзорам сотрудников), другие были приняты, хотя и не всегда в том духе, в котором Деминг предлагал их (например, командные подходы, постоянное совершенствование). Деминг также осуждал управление на краткосрочную перспективу, мобильность управления, опору на технологии, а не от реальных решений, и управление операциями по имеющимся

номерам, а не на чувство целого.

Сейчас мы с вами рассмотрим несколько разделов из книги Деминга:

- кружок качества

Кружки качества, подробно освещенные в других частях этого тома, сыграли свою роль в 1980-е гг. эти кружки были задуманы как совместные усилия групп работников, занимающихся выявлением проблем и их решением. Культивирование командных подходов, популярных в середине 2000-х годов для каждого вида деятельности, во многом обязано прецеденту, созданному кругами качества.

- JIT

Just-in-time (Своевременные закупки), которая значительно облегчается выбором одного, хорошо квалифицированного поставщика, возникли из японской практики, направленной на выведение затрат из-под контроля запасов при сохранении очень высокого качества. С данными закупками тесно связана практика «партнерства с поставщиками», в рамках которой поставщики и их клиенты используют одни и те же стандарты качества.

- Тотальное Управление качеством

Тотальное Управление качеством, также рассмотренное в других разделах этой книги, также было методом, продвигаемым Демингом. TQM-это философия управления, в которой операционными элементами являются непрерывные улучшение качества, круги качества и сильная поддержка управления.

- ISO 9000

ISO 9000-это еще один результат «движения за качество». Он представляет собой серию стандартов, разработанных международной организацией по стандартизации, которая определила для различных промышленных операций управленческие и эксплуатационные стандарты, которые в случае их соблюдения будут обеспечивать высокое качество. Компании могут

получить сертификацию ISO 9000, показывающую, что они следуют стандартам, изложенным ISO. Эта сертификация может быть использована в рекламе для информирования общественности о том, что компания соответствует стандарту ISO. Эта мера, конечно, является несколько косвенной в том смысле, что она гарантирует определенные виды практики, а не обязательно то, что является результатом их использования.

- Бережливое производство

Бережливое производство-это практика, впервые введенная Toyota и широко имитируемая. Он называется «бережливым», потому что он пытается достичь результатов с минимальными затратами труда, пространства, затрат и времени. Этот метод в значительной степени зависит от своевременных закупок, обученных и высоко мотивированных сотрудников и механизмов оборудования, которые экономят пространство, а также объединения в группы связанных в непосредственной близости. Макеты и механизмы организованы таким образом, что изменения между производственными циклами могут быть выполнены быстро. Бережливое производство хорошо подходит для прогнозируемых производственных заказов, делающих один элемент. Управление качеством интенсивно, так что возможно однопроходное производство.

- Шесть Сигм

На самом деле являются целью качества в достижении которой могут быть применены различные подходы к контролю качества. Так что же такое Шесть Сигм? Это означает производство, в котором 1 миллион произведенных изделий практически не будет иметь дефектов. "Сигма" - это греческая буква, используемая для обозначения стандартного отклонения от нормы, измеренного в статистике. Если каждая часть 1-миллионного производственного цикла неисправна, измерение Сигмы будет бесконечным. Если 10 процентов деталей неисправны, сигма составит 2,8; при дефекте 1 процента Сигма увеличивается до 3,8. Таким образом, чем выше Сигма, тем

больше совершенство. Сигма 6.0 достигается, когда дефекты уменьшаются до 3,4 элементов из миллиона, что составляет 0,00034 процента, что фактически так близко к совершенству. Хотя на тему «шесть сигм» и ведется очень много дискуссий, но это не столько метод, сколько цель усилий или программы контроля качества.

- Пока-хомут

США не одиноки в создании постоянно новых модных слов, которые будут использоваться в области контроля качества. Новая фраза из Японии «рока-юке», означающая «избежать ошибку». Когерентность инженера Toyota, понятие относится к «проектированию в методах предотвращения ошибок». Примером может служить предохранитель, установленный на бурильном станке, чтобы остановить пресс, прежде чем он просверлит слишком глубоко. Практика «избегания ошибок» заключается в выявлении возможностей для «проверки на ошибки», а затем действий по их реализации. Этот подход является одним из вариантов коррекции дефектов после того, как статистические диаграммы показывают, что что-то не так.

Статус и будущее.

Контроль качества в современном смысле прошёл большой путь с момента его первоначальной формулировки в 1920-е годы и широкой адаптации в 1950-е годы, сначала в Японии, затем по всему миру. Это стало рутинной частью многих производственных процессов, и, как сигнализируют «Шесть сигм», цели становятся все более амбициозными. Теперь управленческие и ориентированные аспекты движения за качество имеют более сложную историю и породили ряд инициатив, которые пришли, ушли и вновь появились в различных обличьях. Все новые ярлыки указывают на попытки захватить что-то, очевидно, трудное для длительного удержания: «круги качества», «объединение», «обучающаяся организация», «управление знаниями», «расширение прав и возможностей» и т. д. Социальный феномен,

по-видимому, указывает на то, что трудное мы сделаем немедленно, а на невозможное уйдет не много времени.

Список используемой литературы:

1. Концепция контроллинга: Управленческий учет. Система отчетности. Бюджетирование / Horvath & Partners: Пер. с нем. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
2. Монтгомери, Дуглас С. введение в статистический контроль качества. Хобокен. NJ: John Wiley & sons, 1991, стр 369-374.
3. Quality beyond Six Sigma / Ron Basu a. Nevan Wright. - Oxword [etc.]: Butterworth Heinemann, 2003. - X, 188 с.: ил.; 24 см.; ISBN 0-7506-5561-5, указ.
4. Juran J. M. Architect of Quality. The autobiography of Dr. Joseph M. Juran. McGraw-Hill, 2004, pp. 379.