

Хайитов Х.О., магистрант

1 курс, Институт машиностроения,

Тольяттинский государственный университет,

Тольятти (Россия)

Цыплов Е.А., магистрант

1 курс, Институт машиностроения,

Тольяттинский государственный университет,

Тольятти (Россия)

Новиков В.А., магистрант

1 курс, Институт машиностроения,

Тольяттинский государственный университет,

Тольятти (Россия)

Глашкина В.С., студент

1 курс, Институт финансов, экономики и управления,

Тольяттинский Государственный Университет,

Тольятти (Россия)

Khayitov Kh.O., master student

1st year, Institute of Mechanical Engineering,

Togliatti State University,

Togliatti (Russia)

Tsyplov E.A., Master student

1st year, Institute of Mechanical Engineering,

Togliatti State University,

Togliatti (Russia)

Novikov V.A., Master's student

1st year, Institute of Mechanical Engineering,

Togliatti State University,

Togliatti (Russia)

Glashkina V.S., student

1 course, Institute of Finance, Economics and Management,

Togliatti State University,

Togliatti (Russia)

МОДЕЛЬ И ТЕХНОЛОГИЯ SIX SIGMA.

Аннотация: в данной статье рассмотрена модель и технология Six Sigma, основные методологии, а также преимущества и недостатки модели.

Ключевые слова: Six Sigma, модель, преимущества, недостатки, Процесс DMAIC, улучшение

Six Sigma Model and Technology.

Abstract: This article discusses the Six Sigma model and technology, the main methodologies, as well as the advantages and disadvantages of the model.

Keywords: Six Sigma, model, advantages, disadvantages, DMAIC process, improvement

Модель Six Sigma полезна для устранения дефектов / изменений в процессах в соответствии с требованиями заказчика. Достижение качества на уровне шести сигм означает, что процессы создают только 3,4 дефекта на миллион возможностей (DPMO- Defects per million opportunities).

$$DPMO = \frac{\text{(количество дефектов)}}{\text{(число единиц продукта)} * \text{(число возможностей для дефекта)}} * 1000$$

Six-Sigma - это не только методология улучшения возможностей процесса, но и философия, которая постоянно ведет к

безошибочности. Индекс возможностей, Defects per million opportunities и предполагаемая производительность на выбранных уровнях упомянуты ниже:

Индекс возможностей	DPMO	Производительность
6 sigma	3,4	Мировой уровень
5 sigma	233	
4 sigma	6210	Средний уровень
3 sigma	66807	
2 sigma	308537	Отсутствие конкуренции

Проектирование для Six Sigma (DFSS) Изучите, что такое дизайн для Six Sigma и его важность, Поймите, почему DFSS важен для реализации Six Sigma, Поймите надежный дизайн и функциональные требования, Разработайте надежный дизайн с использованием шумовых стратегий и поймите концепции проектирования допусков и статистическая толерантность. Он рассчитывает допуски, используя данные о возможностях процесса. [3]

Методология шести сигм.

Существует три методологии шести сигм:

1. Система управления бизнес-процессами (BPMS)
2. DMAIC (методология улучшения Six Sigma)
3. DMADOV (Создание новых процессов, которые будут выполнять Six Sigma)

Шесть сигм также могут применяться в моделях DMAIC и DMADV.

DMAIC: Это самая популярная методология улучшения процессов, которая состоит из определения, измерения, анализа, улучшения и контроля.

DMAIC признана простой моделью повышения производительности, которая используется в интенсивном использовании статистического компьютерного программного обеспечения, и является аббревиатурой от Define-Measure-Analyze-Improve-Control.

Процесс DMAIC можно описать следующим образом:

1. Определите цели деятельности по улучшению
2. Измерьте существующую систему
3. Проанализируйте систему
4. Улучшить систему
5. Контролировать новую систему
6. Это качественный инструмент с акцентом на изменения.

$$E = Q * A$$

Где, E – показатель эффективности

Q- Качество улучшения

A- Принятие



Вкратце, DMAIC используется для улучшения существующего процесса или услуги для достижения цели компании или цели проекта.

Модель DMADV - это краткая форма для «Определить-Измерить-Анализировать- Совершенствование - Контролировать», где она фокусируется на этапах Проектирования и Проверки.

Определение - Определение рамок проекта, цели и масштаба проблемы или возможности для улучшения. Определение ключевых требований клиента и важнейших показателей процесса. Построение текущих карт процесса.

Измерение - Сбор данных (о показателях процесса и влияющих факторов), оформление собранных данных в удобном для анализа виде.
Настройка системы сбора данных

Анализ - Выявление главных причин изучаемых дефектов/несоответствий. [2]

Совершенствование - Разработка решений по устранению основных причин дефектов. Внедрение новых решений в полномасштабный процесс.

Контроль - Разработка и отладка эффективной системы контроля и корректирующих действий в случае сбоев в процессе. Подведение итогов результата проекта

DMADOV состоит из определения, измерения, анализа, проектирования, оптимизации и проверки. Модель обращает внимание на необходимость оптимизации дизайна. Эта модель шести сигм используется для разработки новых процессов и продуктов на высоком уровне качества, или если процесс, который уже находится в компании, нуждается не только в постепенном улучшении [1]

Преимущества Six Sigma

1. Six Sigma имеет множество преимуществ, которые привлекают компании:
2. Это обеспечивает устойчивый успех
3. Это ставит цель производительности для всех
4. Это повышает ценность для клиентов
5. Ускоряет темпы улучшения
6. Это способствует обучению и перекрестному опылению
7. Выполняет стратегические изменения

Недостатки Six Sigma:

Six Sigma применяется ко всем аспектам процесса производства и планирования, это может создать негибкость и бюрократию, что может привести к задержкам и подавлению творчества. Кроме того, его ориентация на клиента может быть доведена до крайности, когда внутренние меры

контроля качества, которые имеют смысл для компании, не принимаются из-за главной цели достижения уровня удовлетворенности потребителей, обусловленного Шестью Сигма. Например, недорогая мера, которая несет в себе риск немного более высокой частоты дефектов, может быть отклонена в пользу более дорогой меры, которая помогает достичь Six Sigma, но отрицательно влияет на прибыльность. [4]

Подводя итог, можно сказать, что Six Sigma является влиятельным инструментом повышения качества в современном конкурентном деловом мире и дает возможность улучшить современные подходы к улучшению логистики. Это уменьшает отходы, а также предлагает преимущества, предоставляя уменьшенные вариации. Внедрения Six Sigma будут способствовать повышению удовлетворенности клиентов, увеличению прибыли, сокращению времени цикла и повышению гибкости [2]

Список используемой литературы:

1. Панде П. Что такое «шесть сигма»? Революционный метод управления качеством: пер. с англ. / П. Панде, Л. Холп. – 2-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
2. Хэрри М. Шесть сигма. Концепция идеального менеджмента: пер. с англ. / М. Хэрри, Р. Шрёдер. – ЭКСМО, 2003.
3. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2012
4. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь : ГОСТ ISO 9000– 2011 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=179807>.