ЗБ-ПИ20-2 Миловидов Владислав В17

**1 Вопрос. Организационно-технологические аспекты управления качеством. Нравственно-надежный персонал**

Организационно-технологические аспекты управления качеством включают в себя важные стороны, такие как разработка и внедрение систем управления качеством, разработка и адаптация механизмов и процедур контроля, повышение профессиональных квалификаций персонала, анализ данных для непрерывного улучшения, и мониторинг производственных и послепродажных процессов.

Организационно-технологические аспекты управления качеством являются ключевыми в поддержании эффективности и производительности любого предприятия. Они включают в себя следующие элементы:

1. **Создание системы управления качеством**: это стратегический подход к повышению уровня удовлетворенности клиентов. Система управления качеством включает в себя механизмы для установления и достижения целей качества на всех уровнях организации.
2. **Стандартизация процедур**: четкое описание рабочих инструкций, процедур и процессов важно для установления ожидаемых стандартов продуктов и услуг.
3. **Постоянный мониторинг и контроль**: необходимо отслеживать и анализировать данные о продуктах и услугах, чтобы определить области, требующие улучшения.
4. **Обучение и развитие персонала**: организация должна вкладывать в непрерывное обучение персонала для улучшения навыков и повышения квалификации работников, что в итоге повысит уровень качества.
5. **Использование технологий**: технологии могут использоваться для автоматизации процессов, упрощения процедур и сокращения ошибок. Они помогают повысить эффективность и точность работы.
6. **Внедрение системы обратной связи**: отзывы и предложения клиентов являются важным источником информации для улучшения качества продуктов и услуг.
7. **Непрерывное улучшение**: должна существовать систематическая стратегия для постоянного улучшения процессов, продуктов и услуг.

Все эти аспекты вместе формируют эффективную систему управления качеством, которая повышает уровень удовлетворенности клиентов и улучшает общую производительность организации.

Персонал играет важнейшую роль в системе управления качеством. Непосредственно они контактируют с продукцией или услугой, поэтому их надежность и профессиональное поведение критически важны для обеспечения и поддержания качества.

Под нравственно-надежным персоналом понимаются работники, которые обладают высокой степенью профессиональной этики. Это означает, что они всегда стремятся выполнять свои обязанности честно и ответственно. Таким персоналом обладают сотрудники, которые вкладывают все усилия, чтобы обеспечить высокое качество продукции или услуги, вне зависимости от обстоятельств.

Компании должны стремиться к тому, чтобы их персонал был не только квалифицированным и опытным, но и нравственно-надежным. Это можно достичь через введение системы ценностей на рабочем месте, процесс отбора персонала во время найма, регулярное обучение и развитие, а также создание организационной культуры, которая поощряет и поддерживает высокие стандарты профессиональной этики.

Нравственно-надежный персонал - это важный элемент в успешном функционировании любой организации. Это означает, что сотрудники не только компетентны в своей работе, но и имеют высокие моральные стандарты, под которыми подразумевается честность, искренность, ответственность и открытость.

**Вопрос 2. Оттестировать и оценить надежность по модели Коркорена. Было проведено 100 испытаний программы. 20 из 100 испытаний прошли безуспешно, а в остальных случаях получилось следующие данные:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип ошибки | Вероятность появления | Вероятность появления ош. При исп. Ni |
| 1. Ошибки вычисления | 0,09 | 8 |
| 1. Логические ошибки | 0,26 | - |
| 1. Ошибки ввода/вывода | 0,17 | 4 |
| 1. Ошибки манипулирования данными | 0,2 | 11 |
| 1. Ошибки сопряжения | 0,8 | 25 |
| 1. Ошибки определения данных | 0,08 | 3 |
| 1. Ошибки в БД | 0,16 | 5 |

Модель отказа Иониса Коркорена используется для анализа статистики отказов и ошибок программного обеспечения. Позволяет оценить вероятность отсутствия отказов.

Рассматривая наши данные, видим, что номер в правом столбце - это количество раз, когда происходит каждая конкретная ошибка. Предположим, что Λi является относительной частотой появления ошибки i, и мы заменяем вероятность появления ошибок на эти значения.

* Ошибки вычисления: Λ1 = 8/100 = 0.08
* Логические ошибки: Λ2 = бесконечность (так как статистика отсутствует)
* Ошибки ввода/вывода: Λ3 = 4/100 = 0.04
* Ошибки манипулирования данными: Λ4 = 11/100 = 0.11
* Ошибки сопряжения: Λ5 = 25/100 = 0.25
* Ошибки определения данных: Λ6 = 3/100 = 0.03
* Ошибки в БД: Λ7 = 5/100 = 0.05

Надежность R(t) в определенный момент времени t определяется как:

R(t) = e^(-Λt), где Λ – интенсивность отказов, t – время.

В контексте модели Коркорена интенсивность отказов Λ полагается равной сумме Λi по всем ошибкам:

Λ = Λ1 + Λ2+ Λ3 + Λ4 + Λ5 + Λ6 + Λ7

Так как для логической ошибки у нас не предоставлены данные, нам будет трудно получить общий Λ и вычислить R(t), надежность R(t) может быть найдена только при условии, что интенсивность отказа для логических ошибок Λ2 известна или может быть оценена. В связи с этим выведем частоту логических ошибок за скобки и представим вычисления при помощи Python

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

Lambda: 0.56 - в среднем система испытывает 0.56 отказов за единицу времени.

Reliability R(t): 0.5712090638488149 - показывает вероятность того, что система будет работать без отказов в течение определенного времени. Чем ближе значение R(t) к 1, тем надежнее система. В нашем примере система работает без отказов с вероятностью примерно 57%.

Итог: система имеет среднюю надежность. Несмотря на относительно высокую интенсивность отказов (0.56), она способна успешно функционировать без отказов примерно 57% времени.

**Вопрос 3. Сформулируйте принципы всеобщего управления качеством продукции. Приведите три условия для реализации тотального управления качеством.**

Принципы всеобщего управления качеством продукции включают:

1. **Ориентированность на потребителя**: главная цель любого бизнеса - удовлетворить потребности и ожидания клиентов.
2. **Совершенствование процессов**: целью управления качеством является улучшение всех бизнес-процессов, ведущих к производству продукции. Это включает, в частности, определение и измерение процессов, анализ причин и следствий и постоянное улучшение.
3. **Постоянное улучшение**: управление качеством требует непрерывной активности и усилий по улучшению продуктов, услуг и процессов.
4. **Решения на основе данных**: решения должны быть основаны на анализе данных и информации, а не на предположениях или предчувствиях.
5. **Вовлечённость ведущего руководства**: топ-менеджмент должен активно участвовать и обеспечивать основное руководство для управления качеством.

Условия для успешной реализации тотального управления качеством:

1. **Обучение и образование**: все сотрудники должны быть обучены принципам управления качеством и основам культуры качества.
2. **Командная работа**: все сотрудники должны работать совместно, чтобы достичь общих целей качества.
3. **Сотрудничество**: необходимо создание атмосферы взаимного уважения и сотрудничества между различными подразделениями или департаментами.
4. **Открытая коммуникация**: открытая и прозрачная коммуникация важна для продвижения изменений и инициатив в области качества.