

уменьшение объема документов на систему менеджмента, по сравнению с суммарным объемом документов в нескольких параллельных системах;

уменьшение затрат на разработку, сертификацию и функционирование системы менеджмента, по сравнению с суммарными затратами при нескольких системах менеджмента.

Сертификат соответствия ИСМ полностью отвечает всем требованиям мирового делового сообщества и обеспечивает:

позитивное общественное мнение о надежности, стабильности и высоком уровне развития компании;

респектабельность, положительный имидж и высокий статус компании;

получение своевременных инвестиций и льготных кредитов;

значительный приоритет над конкурирующими организациями при прочих равных условиях;

значительное упрощение получения разрешений, лицензий и других разрешительных документов.

Международный опыт показывает, что только те предприятия, которые сумели внедрить эффективные интегрированные системы менеджмента, достигают устойчивых успехов на мировом рынке.

Выводы. Изучена возможность использовать интегрированную систему менеджмента в гостиничном бизнесе. Предложен перечень международных стандартов, предназначенных для управления качеством, безопасностью внешней и внутренней среды, информационной безопасностью и охраны труда и здоровья исполнителей и потребителей гостиничных услуг.

Список литературы:

1. Белобрагин Виктор. Статистика по сертификатам. Анализ отчета The ISO Survey – 2018. [Текст] / В. Белобрагин //Стандарты и качество. –2019. -№12. – С.97-103.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ STATISTICA В СМК

Дука А.В., Ченцов Н.А. (ДонНТУ, г. Донецк)

Постановка проблемы. Для поддержания функционирования системы менеджмента качества, или же кратко СМК, используются различные программы и инструменты. В этой статье пойдет речь о возможности использования в программы Statistica в СМК. Разберем 7 инструментов СМК и рассмотрим возможность их использования.

Цель. Рассмотреть возможность программы Statistica, выяснить, как используется программа в СМК.

Основной материал. Перед тем, как разбираться в том, что это за программа и где может применяться, затронем вопрос: «Что такое СМК?». Система менеджмента качества (СМК) – это система, обеспечивающая эффективную работу предприятие и управления ею, которая функционирует с целью обеспечения стабильного качества производимой продукции и оказываемых услуг.

Иначе говоря, СМК – это набор правил, документов и процессов, которые помогают компании делать продукцию или услуги соответствующими стандартам и ожиданиям потребителей.

Statistica – это современный пакет, в котором реализованы все математические и компьютерные методы статистического анализа данных. Программа так же предназначена для статистического анализа и визуализации данных. Пакет позволяет выводить информацию в виде различных типов графиков.

Перечень модулей программы следующий:

- основная статистика/таблицы (Basic statistic) – обеспечивает получение основных показателей описательной статистики;
- множественная регрессия – показывает связь аргумента и отклика;
- непараметрические данные – модуль используется, если данные не могут быть описаны нормальным законом;
- прочие.

Statistica обладает следующими достоинствами:

- программа легкая в освоении пользователем;
- содержит классические и продвинутые методы анализа данных;
- совместима с приложениями Windows;
- данные системы Statistica легко конвертировать в различные базы данных и электронные таблицы;
- поддерживает высококачественную графику, позволяющую эффектно визуализировать данные и проводить графический анализ;

Для функционирования СМК используются 7 инструментов. Разберем все 7 инструментов контроля качества, что они из себя представляют и как их можно реализовать в программе Statistica:

1. Контрольный лист – это инструмент контроля качества, который может использоваться многими различными способами, используется для сбора данных и их автоматического упорядочения для облегчения дальнейшего использования собранной информации. Он позволяет собирать и анализировать данные, которые затем позволяют компаниям выявлять проблемы и предпринимать корректирующие действия. Контрольный лист можно просто создать в таблице программы, поэтому не будем на этом задерживаться и пойдем далее;

2. Стратификация – это мощный инструмент контроля качества, используемый для анализа состава выборки. Обычно он используется при исследовании различий в характеристиках между двумя или более группами. Стратификация может использоваться для выявления потенциальных причин или источников вариаций внутри выборки, и она позволяет проводить сравнение между различными уровнями или стратами путем разделения их на отдельные подгруппы. Этот график строится похожим образом, как и гистограмма, что будет рассмотрено далее;

3. Гистограммы – один из наиболее полезных инструментов контроля качества, а также является простейшей визуализацией статистики одной переменной. Они обеспечивают визуальное представление данных, которые можно использовать для определения важных характеристик. Сотрудники отдела

контроля качества используют гистограммы для быстрого обнаружения аномалий или нежелательных процессов в своих системах.

Построение выполняется в следующей последовательности:

- 1) Загрузить панель настройки – *Графики / Гистограммы*;
- 2) На вкладке *Быстрый* указать:
 - переменную;
 - тип графика;
 - количество интервалов;
 - запустить выполнение и получим гистограмму.

4. Диаграмма Парето – это простой, но мощный инструмент, используемый для контроля качества и совершенствования процессов. Этот инструмент позволяет выявить факторы, которые влияют на исследуемую проблему. Оно было разработано Вильфредо Парето, итальянским экономистом, который открыл правило 80/20, что означает, 80 процентов следствий проистекают из 20 процентов причин. Таблица использует этот принцип и применяет его к решению проблем. Построение диаграммы Парето происходит следующим образом:

- 1) Статистика;
- 2) Индустриальная статистика & сигма 6;
- 3) Качество диаграммы управления;
- 4) Загрузится панель quflity a chart specification file;
- 5) Выбрать pareto chart analysis, откроется панель defining variables for pareto chart, далее указать требования к виду диаграммы;
- 6) запустить создание диаграммы нажав на кнопку «Ок».

5. Контрольная карта - популярный инструмент контроля качества, используемый для отслеживания производительности процессов с течением времени. Построение контрольной карты происходит следующим образом:

- 1) Статистика;
- 2) Индустриальная статистика & сигма 6;
- 3) Качество диаграммы управления;
- 4) Загрузится панель quality conrol charts, где на вкладке quick выбрать indastryls & moving range;
- 5) На открывшейся вкладке нажать variables и выбрать measurements t⁰c;
- 6) Запустить создание нажав на кнопку «Ок».

6. Диаграмма разброса – это диаграмма, также известная как корреляционный график или точечная диаграмма, является эффективным инструментом контроля качества, который помогает визуализировать взаимосвязь между двумя переменными. Построить график при помощи STATISTICA можно следующим образом:

- 1) Статистика;
- 2) Основная статистика / Таблицы;
- 3) Descriptive statistic;
- 4) Выбрать переменную Variable = Var1;
- 5) Выбрать вкладку Prob. & Scatterplots и на ней нажать кнопку Normal probability plots, затем будет построен график.

7. Причинно-следственные диаграммы Исикавы (диаграмма рыбьей кости) – это инструмент контроля качества, используемый для выявления первопричин дефектов в процессах. Эти диаграммы дают наглядное представление о взаимосвязях между различными компонентами системы, позволяя пользователям выявлять потенциальные источники ошибок и определять корректирующие действия.

Диаграмма Исикавы представлена следующей структурой, имеющей несколько уровней:

- 1) 0-решаемая проблема;
- 2) 1-главная причина;
- 3) 2-причина вторичного порядка;
- 4) 3-причина третичного порядка;
- 5) прочие уровни причин.

Диаграмму можно построить в программе Statistica следующим образом:

- 1) Статистика;
- 2) Индустриальная статистика & Сигма 6;
- 3) Анализ процесса;
- 4) Cause-effect (Ishikawa.), загрузится панель Cause – end – Effect;
- 5) На панели нажать Variables и выбрать размещение на диаграмме главных причин относительно центральной линии;
- 6) Запустить создание нажав на кнопку «Ок».

Выводы. Из вышеперечисленного можно понять, что программу Statistica можно использовать в системе менеджмента качества, даже нужно. Эта программа позволяет анализировать данные, выявлять и оценивать характеристики процессов, что помогает повысить результативность и эффективность принимаемых решений. Эта программа облегчит работу СМК.

Список литературы

1. ГОСТ Р ISO 9001:2015 Системы менеджмента качества. Требования. - Взамен ГОСТ Р ИСО 9001–2008; Введ. с 2015-11-01.-М.: Стандартинформ, 2015.- 32с.
2. Программный комплекс Statistica в решении задач управления качеством: учебное пособие / О.В. Стукач; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. — 163 с
3. Федорова, Е.А. Семь инструментов качества / Е.А. Федорова / Экономика и социум – 2018. – №1. – с. 1345-1349.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Жильченкова В.В., Шарнопольская П.В. (ДонНТУ, г. Донецк)

Постановка проблемы. Качество образования – актуальная проблема образовательной практики, поскольку управление качеством образования требует определенных подходов в подготовке всех участников образовательной