

Покажем на примере возможность измерений амплитуды гармонического сигнала при использовании универсального осциллографа С1-65 и цифрового электронного вольтметра В7-22.

Осциллограф С1-65 имеет 2 класс точности и измеряет показания с относительной погрешностью (δ_{Um}) не более 5%. [1]

Для вольтметра В7-22, например, при измерении амплитуды синусоидального напряжения ($K_y = 1,57$, частота 100 Гц): показания вольтметра $U = 15$ В. Предел измерения $U_k = 20$ В.

Найдём амплитуду напряжения:

$$U_m = 0,9 \times K_y \times U = 0,9 \times 1,57 \times 15 = 21,2 \text{ В.} \quad (1)$$

Относительная погрешность вольтметра (паспорт) [2]:

$$\delta = \pm(0,5 + 0,1 \times U_k / U_{\text{изм}}) = \pm(0,5 + 0,1 \times 20 / 15) \approx \pm 0,63\% \approx 1,26\%. \quad (2)$$

Относительная погрешность косвенного измерения вольтметром:

$$\delta_{Um} = 0,9 \times K_y \times \delta = 0,9 \times 1,57 \times 1,26 \approx 1,78\%. \quad (3)$$

Вывод: преимущества использования вольтметра: простота в использовании, удобнее и быстрее в длительности измерения, дешевле. Недостатки: необходимо учитывать искажения формы измеряемых сигналов. Искажения формы увеличивают погрешность измерения, но всё равно, применяя вольтметр, можно добиться более точных результатов.

Литература

1. Технические характеристики и документация к осциллографу С1-96 [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.astena.ru> (5 марта 2021).
2. ИП. Пособие – 19 / В.А. Жагата [и др.]; под общ. ред. В.А. Жагаты. – 32 с.

УДК 658.51

СИСТЕМА СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, ОСНОВАННОГО НА ФАКТАХ

Студент гр. 11305217 Хвистик М.Д.

Ст. преподаватель Ленкевич О.А.

Белорусский национальный технический университет

Существующие принципы системы менеджмента качества, сформулированные экспертами технического комитета ISO/TC 176, существуют для организации работы таким образом, чтобы продукция или услуги соответствовали ожиданиям потребителя.

Одним из семи принципов является принятие решений, основанное на фактах. Решения, основанные на анализе и оценке данных и информации,

с большей вероятностью приведут к желаемым результатам. Принятие решений является сложным процессом, и всегда подразумевает под собой некоторую неопределенность. Такой процесс включает множество типов и источников входов, а также их интерпретацию, что является субъективной оценкой. Нужно понимать причинно-следственные связи и предполагаемые последствия. Факты, свидетельства и анализ данных ведут к большей объективности и достоверности принятия решений.

Реализация данного принципа может привести к улучшению процессов принятия решений, оценки пригодности и способности процессов для достижения целей, результативности и эффективности деятельности, повышению способности анализировать, подвергать критике и изменять мнения и решения, а также повышению способности демонстрировать результативность принятых в прошлом решений [1].

Для реализации данного принципа на практике необходимо определять и отслеживать ключевые показатели, чтобы продемонстрировать достигнутые организацией результаты, обеспечить достаточную точность и защиту информации, анализировать и оценивать информацию, используя подходящие методы, убедиться в компетентности персонала и принимать решения на основе фактов, опираясь на опыт [2].

Литература

1. СТБ ISO 9000-2015 (ISO 9000:2015, IDT). Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. - Взамен СТБ ИСО 9000-2006; введ. 01.03.2016. – Минск: Госстандарт: БелГИСС, 2015. – IV, с. 5–6.

2. ISO quality [Электронный ресурс]: ISO quality management principles. – Режим доступа: <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100080.pdf>

УДК 681

АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

Студент гр. 11305317 Хомиченко А.В.

Ст. преподаватель Ленкевич О.А.

Белорусский национальный технический университет

Облачные вычисления, Интернет вещей, мобильные сети и искусственный интеллект – это лишь некоторые из инструментов, которые города используют для повышения эффективности и качества жизни своих граждан, но они также подвергают нас рискам и уязвимостям, связанным с личной конфиденциальностью и безопасностью.

Решения и стандарты имеются в большом количестве, но по ним не всегда легко ориентироваться, когда системы и взаимосвязи весьма слож-