БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

ЭССЕ

ПО ТЕМЕ «ВИДЫ ШКАЛ, ШКАЛА ИЗМЕРЕНИЙ»

ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Выполнил: студент группы № 606–12,

Зубайраев Дени Русланович

Дата сдачи работы: 29.05.2024

Принял: ст. преподаватель кафедры АиКС,

Гребенюк Елена Владимировна

Дата проверки работы: \_.\_.2024

Оценка:

Сургут, 2024

**Отработка за 26.04.24**

Виды шкал

Шкалы измерений подразделяются на несколько видов, каждый из которых обладает уникальными характеристиками и применяется в различных контекстах. Основными видами шкал являются номинальная, порядковая, интервальная и шкала отношений.

Номинальная шкала используется для классификации данных без какого-либо количественного значения. Например, цвета, пол, национальность — все это примеры данных, представляемых на номинальной шкале.

Порядковая шкала позволяет ранжировать данные в определенном порядке, но разница между значениями не имеет количественного значения. Примером порядковой шкалы может служить оценка уровня удовлетворенности клиентов (низкий, средний, высокий).

Интервальная шкала включает в себя не только порядок, но и равные интервалы между значениями. Температура в градусах Цельсия — это пример интервальной шкалы, так как разница в один градус одинаково значима по всей шкале.

Шкала отношений имеет все свойства интервальной шкалы, но также включает в себя абсолютный ноль, что позволяет проводить операции умножения и деления. Примерами шкалы отношений могут служить масса, длина и время.

Шкала измерений

Шкала измерений — это инструмент, который используется для количественной оценки объектов или явлений. Она обеспечивает основу для измерения и анализа данных, что позволяет проводить сравнения и делать выводы. В зависимости от типа данных и цели исследования выбирается соответствующий вид шкалы.

Двусторонняя и односторонняя шкалы

Шкалы могут быть односторонними или двусторонними в зависимости от того, в какую сторону они могут измерять отклонения от нулевой точки.

Односторонняя шкала измеряет значения только в одном направлении от нуля. Примером такой шкалы может служить шкала для измерения массы, где значения начинаются с нуля и увеличиваются в положительном направлении.

Двусторонняя шкала измеряет значения в двух противоположных направлениях от нуля. Примером может служить шкала температуры, где возможны как положительные, так и отрицательные значения (например, температура воздуха в градусах Цельсия или Фаренгейта).

Диапазон измерений и диапазон показаний

Диапазон измерений — это интервал значений, которые прибор способен измерить с определенной точностью. Это ключевой параметр для любого измерительного инструмента, который определяет его применимость для различных задач.

Диапазон показаний — это интервал значений, которые прибор способен отображать на своей шкале. Этот параметр важен для правильного считывания данных и интерпретации результатов измерений.

Нижний и верхний пределы измерений

Нижний предел измерений и верхний предел измерений определяют границы диапазона измерений прибора. Нижний предел — это минимальное значение, которое может быть измерено, в то время как верхний предел — это максимальное значение. Знание этих пределов важно для предотвращения ошибок и обеспечения точности измерений.