**МЕТРОЛОГИЯ**

**Наука об измерениях**

**Манометр** — это прибор, предназначенный для измерения избыточного давления рабочей среды посредством деформации трубчатой пружины (трубка Бурдона).

**Характеристика приборов**

**Шкала**- это система отметок и соответствующих им последовательных числовых значений измеряемой величины.

Главные характеристики шкалы:

 цена деления; диапазон показаний; диапазон измерений;

 пределы измерений.

**Деление шкалы**- это расстояние от одной отметки шкалы до соседней отметки.

**Длина деления**- это расстояние от одной осевой до следующей по воображаемой линии, которая проходит через центры самых маленьких отметок данной шкалы.

**Цена деления шкалы**- это разность между значениями двух соседних значений на данной шкале.

**Диапазон показаний шкалы**- это область значений шкалы, нижней границей которой является начальное значение данной шкалы, а верхней - конечное значение данной шкалы.

**Диапазон измерений**- это область значений величин в пределах которой установлена нормированная предельно допустимая погрешность.

**Пределы измерений**- это минимальное и максимальное значение диапазона измерений.

**Класс точности**— это допустимый процент погрешности измерения от шкалы измерения**.  Υ=∆Х/ ХN •100%**
Стандартный ряд классов точности для манометров: **технические классы точности: 4, 2.5, 1.5, образцовые классы точности: 1, 0.6, 0.4, 0.25, 0.15.**

**Единицы давления**

**1кгс/см2**=10.000кгс/м2=**1бар**=1атм=**0.1Мпа**=**100кПа**=100.000Па=

10.000мм.вод.ст.=**750мм. рт. ст**.= 1000мБар



 **диапазон измерения** ХN =1,6 МПа

 **класс точности Υ** = 0,4% **;**

 **цена деления С**=0,1-0=0,1:10 0,01МПа

**Υ=∆Х/ ХN •100% ∆Х= Υ• ХN/100 = 0,4х1,6=0.064**



 **диапазон измерения ХN** = 2.5 МПа

 **класс точности Υ=** 1,0%

 **цена деления С**=1.0-0.5=0.5:25=0.02 МПа

**Υ=∆Х/ ХN •100% ∆Х= Υ• ХN/100 =1х2.5/100=0.025**



 **диапазон измерения** **ХN** = 4.0 Бар

 **класс точности Υ =** 1,0% (если класс точности не пишется, то подразумевается 1)

 **цена деления С** = 1.0-0=1:10 = 0.1

**Υ=∆Х/ ХN •100% ∆Х= Υ• ХN/100 = 1Х4/100= 0.04**

Сварочные манометры — приборы предназначенные для контроля давления на кислородных и ацетиленовых редукторах, пропановых баллонах Сварочные манометры **бывают кислородные (цвет корпуса синий), ацетиленовые (цвет корпуса белый или серый) и пропановые (цвет корпуса красный**). На циферблате каждого прибора в кружочке стоит тип среды.

 Манометры точных измерений (образцовые манометры)— приборы с низким классом точности 0.6 или 0.4 применяются для опрессовки газопроводов, поверки технических манометров, а так же для измерения давления технологических линий, требующих повышенной точности измерения.