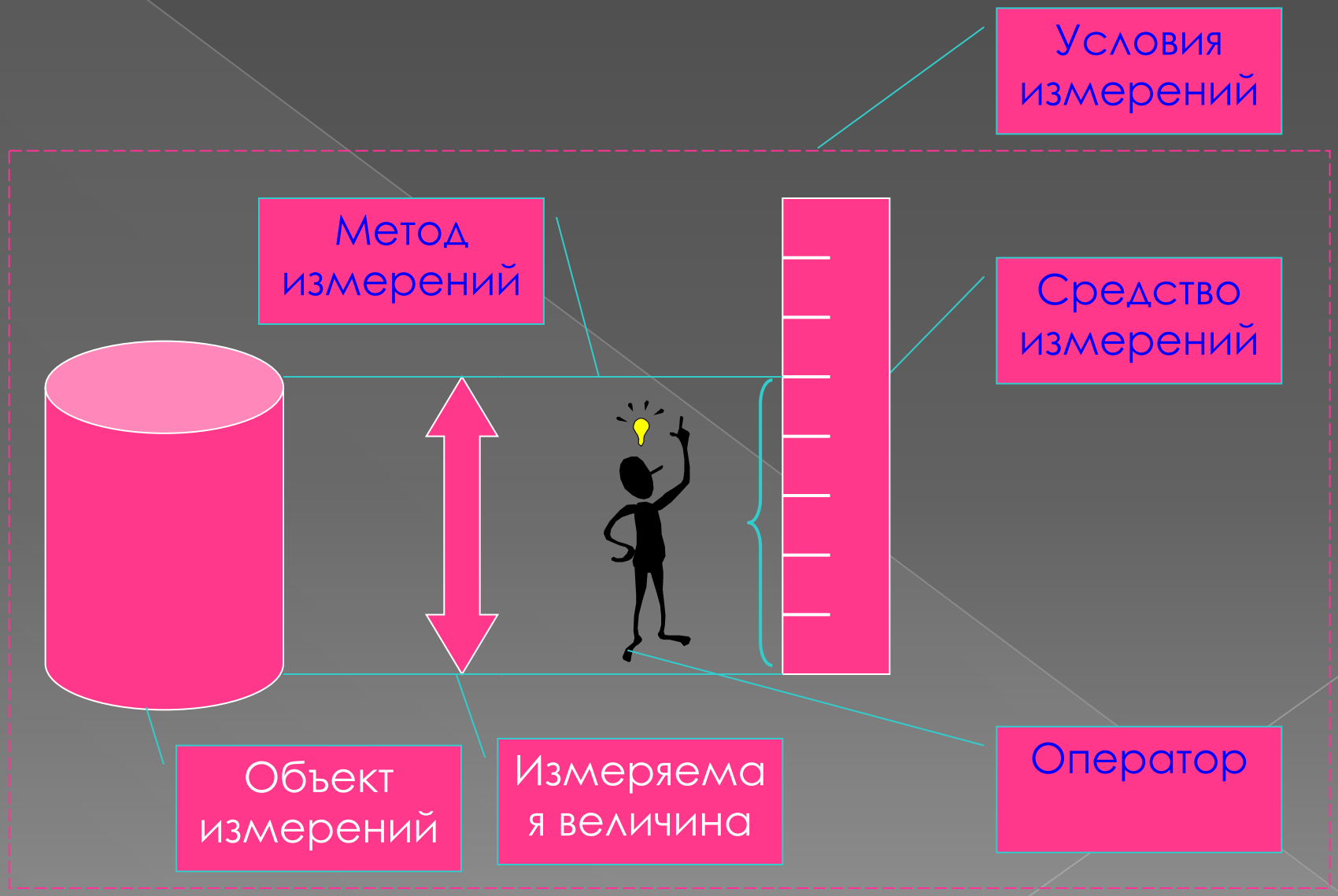
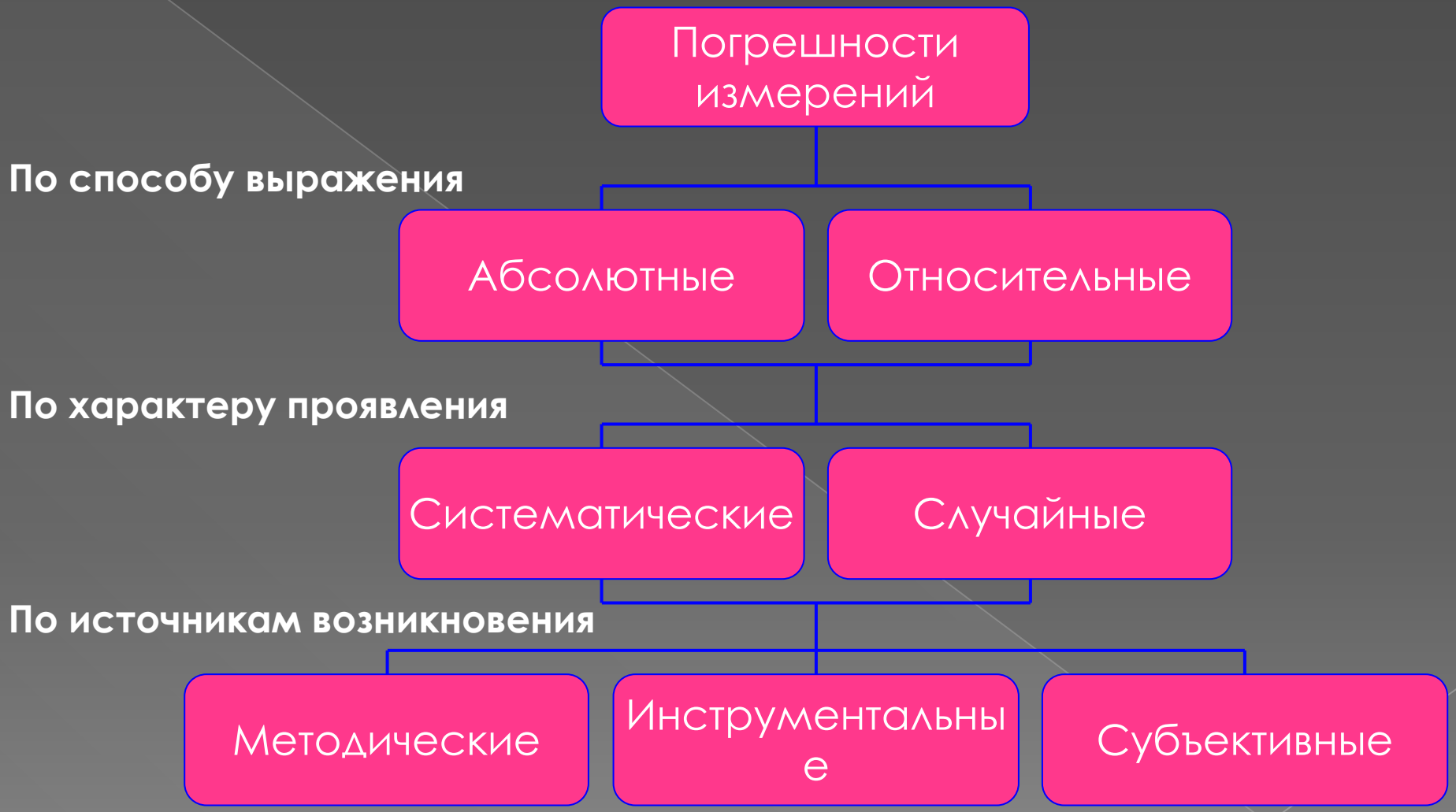
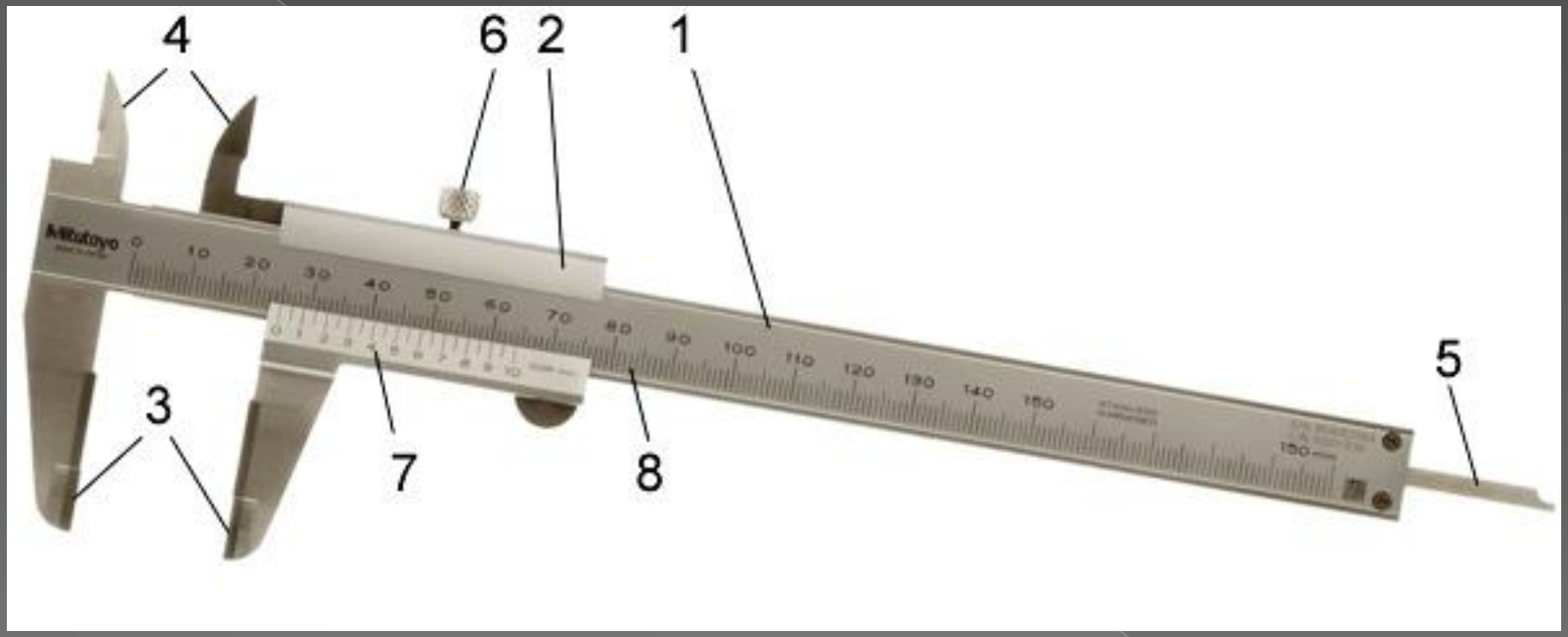
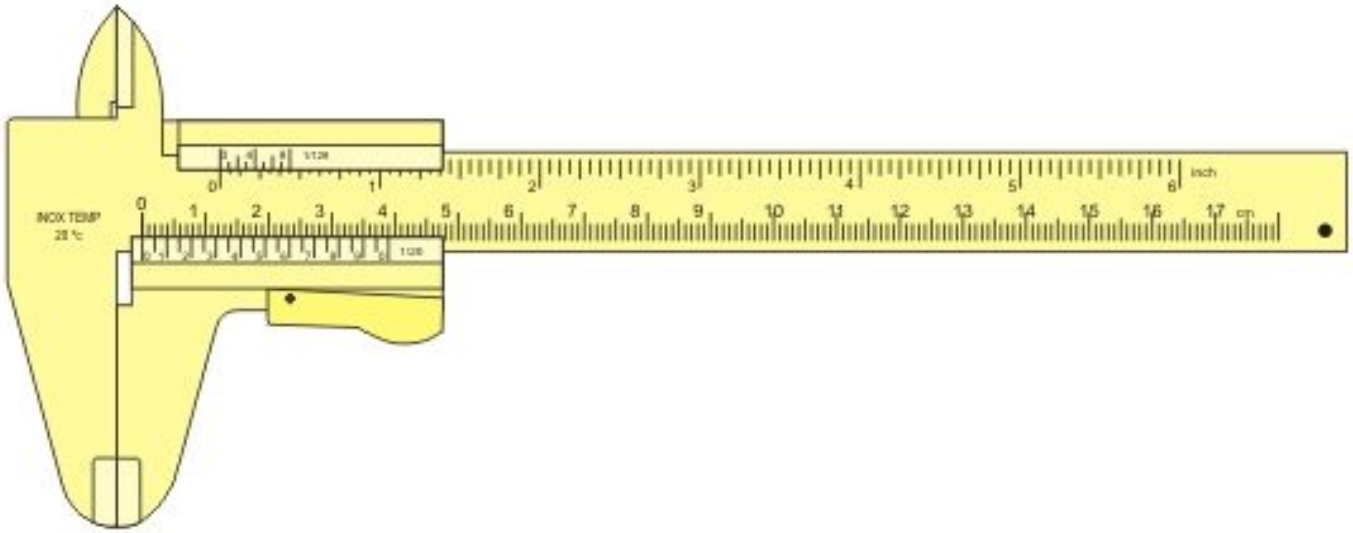
Погрешности средств измерений

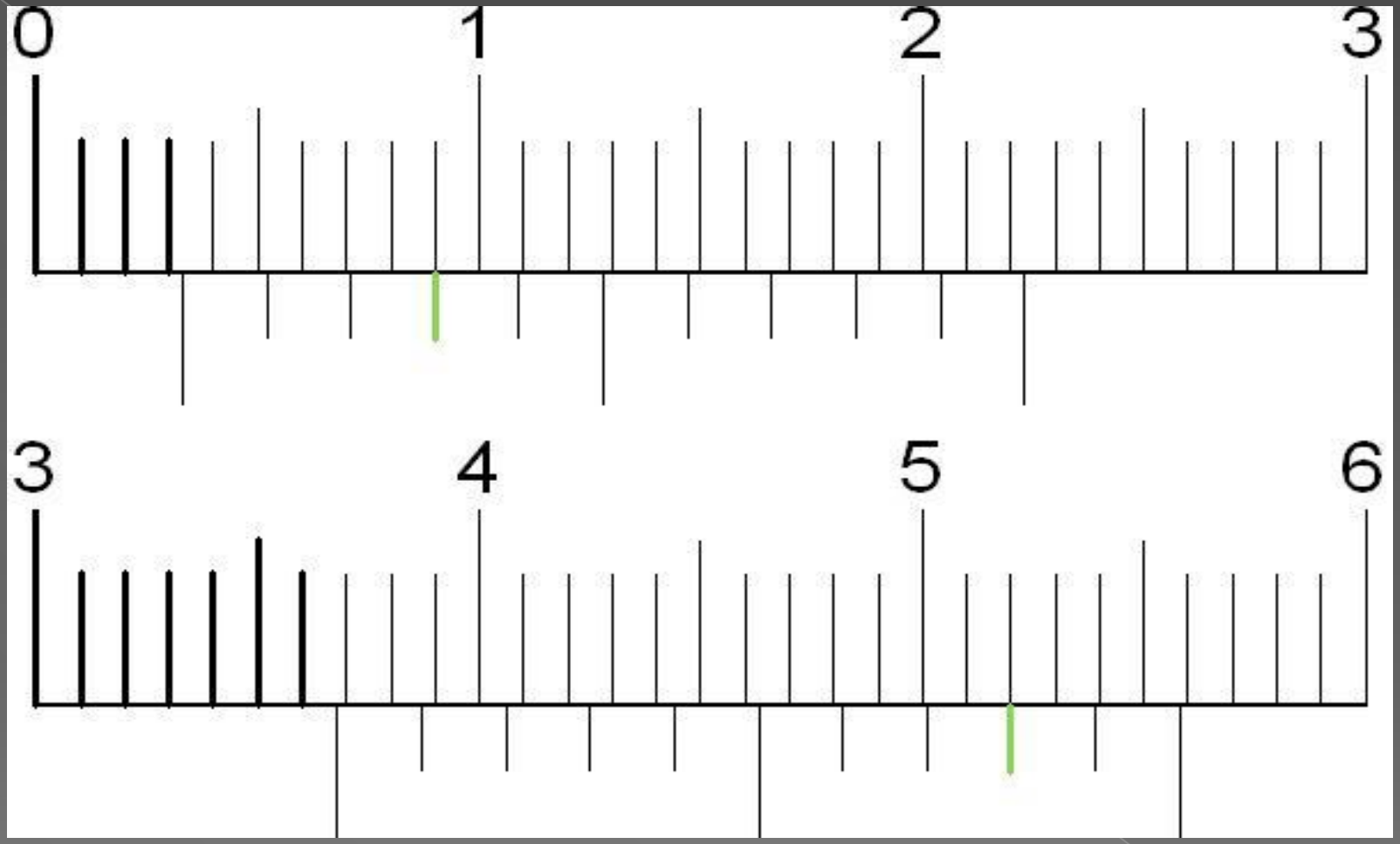
- На измерения влияют:




Погрешности измерений
По способу выражения
Абсолютные
Относительные
По характеру проявления
Систематические
Случайные
По источникам возникновения
Методические
Инструментальные
Субъективные

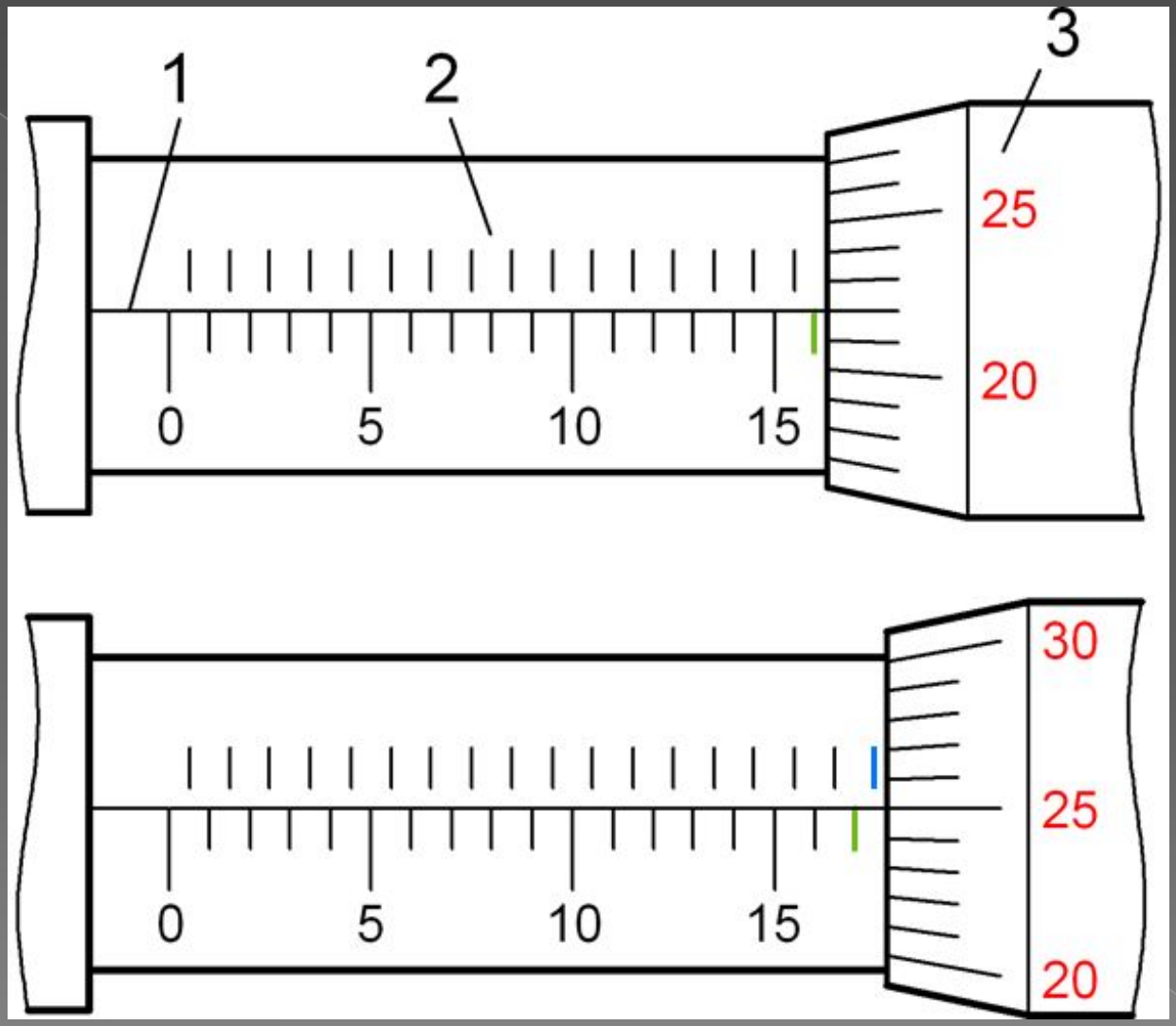

4
6
2
1
5
3
7
8
Mitutoyo


INOX TEMP
20 °c
inch
cm



На рисунке выше представлены показания штангенциркуля. В первом случае они составляют: 3 + 0,3 = 3,3 мм, а во втором — 36 + 0,8 = 36,8 мм.

1
2
3
4
5
6
7
8
Starrett
No. 436-25MM
Starrett
5
0
45


1
2
3
25
20
0
5
10
15
30
25
20
0
5
10
15

3 2 1 0.5
No.12 105mm
No.11 100mm
No.10 95mm
No.9 90mm
No.8 85mm
No.7 80mm
No.6 75mm
No.5 70mm
No.4 65mm
No.3 60mm
No.2 55mm
No.1 50mm

- ***Абсолютная погрешность прибора Δ*** *(дельта большая)* – это разность между показанием прибора X и истинным значением X_0 измеряемой величины:

$$\Delta = X - X_0 \qquad (1)$$

- **Относительная погрешность прибора** δ (дельта малая)– это отношение абсолютной погрешности к истинному значению измеряемой величины, выраженное в процентах:

$$\delta = \frac{\Delta}{X_0} \cdot 100\% \qquad (2)$$

- Отношение абсолютной погрешности к нормирующему значению X_N, выраженное в процентах, называется ***приведенной погрешностью*** *γ (гамма):*

$$\gamma = \frac{\Delta}{X_N} \cdot 100\% \qquad (3)$$