

### ***Случайные погрешности.***

Пусть проводятся многократные измерения  $i=1, 2, \dots, N$  некоторой величины в неизменных с точки зрения экспериментатора условиях и при влиянии только случайных внешних факторов. В этом случае результат каждого  $i$ -го измерения  $x_i$  будет отличаться от истинного  $x$  на случайную величину  $\Delta x_i$ , причем, как правило, он не совпадает с результатами остальных  $N-1$  измерений:  $\Delta x_i \neq \Delta x_j$  ( $j=1, 2, \dots, N; j \neq i$ ). Следовательно, истинное значение есть величина вероятностная и может быть найдено на основе статистически выявляемых закономерностей. Кривые статистических распределений позволяют определить доверительный интервал изменения измеряемой величины  $x_{\text{ниж}} \leq x \leq x_{\text{верх}}$  за пределы которого она не выходит с указанной экспериментатором доверительной вероятностью  $0 \leq P_{\text{дог}} \leq 1$  (доверительная вероятность характеризует надежность задания случайной погрешности в виде доверительного интервала).

В частности, для часто используемого на практике нормального (гауссовского) закона распределения случайной погрешности взаимосвязь между доверительным интервалом  $\Delta_{\text{дог}}$  и доверительной вероятностью  $P_{\text{дог}}$  представлена на рисунке 1.