

Вариант 16.

1. Случайная погрешность измерения случайной величины ε распределена по равномерному закону с максимальным значением 6,62. Найти СКО случайной величины. Определить, чему равна вероятность $P(|\varepsilon| \leq \sigma)$.
2. С помощью амперметра с входным сопротивлением $R_A=80$ Ом измеряется ток короткого замыкания источника с напряжением E и внутренним сопротивлением $R_i=35$ кОм. Изобразить схему проводимого эксперимента, вывести формулу для относительной погрешности измерения δ и рассчитать ее.
3. При помощи вольтметра В7-16 измеряется напряжение $U=6,926$ В. Известно, что $U_k=10$ В, $t=22^0$ С, напряжение сети 220 В. Определить относительную и абсолютную погрешности измерения, записать результат измерения.
4. В результате многократных измерений получен ряд значений частоты: [12.6; 12.5; 12.7; 12.8; 12.3] МГц. Постройте вариационный ряд. Методом максимального правдоподобия найдите оценку истинного значения частоты, предполагая, что закон распределения погрешностей Лапласа.
5. Шкала вольтметра с пиковым преобразователем проградуирована в среднеквадратических значениях гармонического напряжения. На вход вольтметра подается напряжение, изображенное на рис. 1. Определить показания вольтметра.

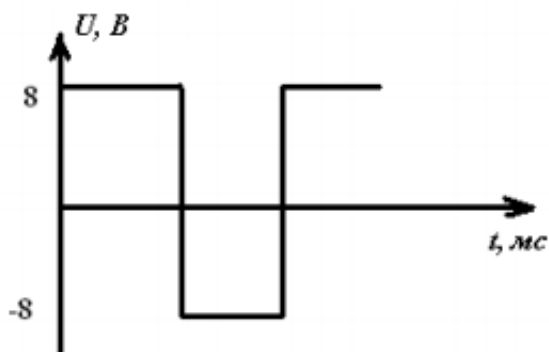


Рис. 1