

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской
Республики
«Техникум радиоэлектроники и информационных технологий
им. А.В. Воскресенского»

Практические работы
по дисциплине ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Разработал
преподаватель

Е.А. Падерина

Ижевск, 2024 г.

Практическая работа №1
Международная система единиц

Задание: Рассчитать размеры величин в соответствии с приставками СИ согласно предложенным вариантам.

<p>1.</p> <p>1) 3мкА= __мА 1) 50мВ= __кВ 2) 0,52Ом= __мкОм 3) 58,2г= __мг 4) 8см= __м 5) 2кА= __А 6) 22,4мВ= __мкВ 7) 742,5мг= __г 8) 83,2А= __мкА 9) 0,27г= __мг</p>	<p>2.</p> <p>1) 744,2мА= __А 1) 724,5мкВ= __В 2) 42,8кОм= __Ом 3) 58,2мг= __г 4) 52,8км= __м 5) 0,083кА= __мА 6) 0,58МОм= __кОм 7) 78,5МОм= __Ом 8) 48,6мкВ= __мВ 9) 5м= __дм</p>
<p>3.</p> <p>1) 84,5мА= __мкА 1) 2В= __мВ 2) 1,5Ом= __кОм 3) 5г= __мг 4) 0,42км= __дм 5) 6А= __мкА 6) 22,4мВ= __мкВ 7) 5МОм= __кОм 8) 0,94кг= __г 9) 2см= __мм</p>	<p>5.</p> <p>1) 34,5мА= __мкА 1) 21,8мВ= __кВ 2) 5,8Ом= __кОм 3) 74,9кг= __мг 4) 0,91км= __дм 5) 64,5км= __см 6) 3,8мВ= __кВ 7) 0,09мкОм= __Ом 8) 61,5Ом= __мкОм 9) 0,27г= __мг</p>
<p>4.</p> <p>1) 3мкА= __мА 1) 8В= __мВ 2) 4ком= __МОм 3) 8г= __мг 4) 5см= __м 5) 6кА= __мА 6) 7МОм= __Ом 7) 4кг= __г 8) 6мВ= __мкВ 9) 3м= __дм</p>	<p>6.</p> <p>1) 7мкА= __мА 1) 2В= __мВ 2) 8кОм= __МОм 3) 5г= __мг 4) 8см= __м 5) 6А= __мкА 6) 8В= __кВ 7) 5МОм= __кОм 8) 2мг= __г 9) 2см= __мм</p>
<p>8.</p> <p>1) 0,2кА= __А 1) 50мВ= __кВ 2) 9Ом= __мкОм 3) 0,2кг= __мг 4) 30см= __дм 5) 2,8В= __кВ 6) 18мг= __г 7) 15см= __мм 8) 0,8А= __мкА 9) 0,3МОм= __кОм</p>	<p>9.</p> <p>1) 3,2мА= __мкА 1) 1,4мкВ= __В 2) 0,05Ом= __кОм 3) 7мг= __г 4) 0,9км= __дм 5) 2кА= __А 6) 0,3мВ= __кВ 7) 71см= __дм 8) 0,062Ом= __мкОм 9) 0,016кг= __мг</p>
<p>10.</p> <p>1) 0,72кА= __А 1) 256мВ= __кВ 2) 0,52Ом= __мкОм 3) 0,074кг= __мг 4) 84см= __дм 5) 0,640км= __см 6) 0,0024кВ= __мВ 7) 9мкОм= __Ом 8) 561А= __кА 9) 27г= __мг</p>	<p>12.</p> <p>1) 84,5мА= __мкА 1) 724,5мкВ= __В 2) 1,5Ом= __кОм 3) 58,2мг= __г 4) 0,42км= __дм 5) 0,083кА= __мА 6) 22,4мВ= __мкВ 7) 78,5МОм= __Ом 8) 0,94кг= __г 9) 5м= __дм</p>
<p>13.</p> <p>1) 73,2мкА= __мА 1) 0,2В= __мВ 2) 0,084кОм= __МОм 3) 58,2г= __мг 4) 82см= __м 5) 0,068А= __мкА</p>	<p>14.</p> <p>1) 744,2мА= __А 1) 0,097В= __мкВ 2) 42,8кОм= __Ом 3) 23,5г= __кг 4) 52,8км= __м 5) 0,35мА= __мкА</p>

	6) 834,2В= __кВ 7) 524,8МОм= __кОм 8) 20,7мг= __г 9) 208см= __мм		6) 0,58МОм= __кОм 7) 742,5мг= __г 8) 48,6мкВ= __мВ 9) 0,9км= __дм
15.	1) 2,8кА= __А 1) 0,5мВ= __кВ 2) 90Ом= __мкОм 3) 28кг= __мг 4) 0,3см= __дм 5) 0,82В= __кВ 6) 0,18мг= __г 7) 0,51см= __мм 8) 83,2А= __мкА 9) 35,1МОм= __кОм	16.	1) 34,5мА= __мкА 1) 14,2мкВ= __В 2) 5,8Ом= __кОм 3) 0,7мг= __г 4) 0,91км= __дм 5) 0,02кА= __А 6) 3,8мВ= __кВ 7) 0,7см= __дм 8) 61,5Ом= __мкОм 9) 1,06кг= __мг
17.	1) 7,37кА= __А 1) 21,8мВ= __кВ 2) 5,3Ом= __мкОм 3) 74,9кг= __мг 4) 0,85см= __дм 5) 64,5км= __см 6) 25,34кВ= __мВ 7) 0,09мкОм= __Ом 8) 5,61А= __кА 9) 0,27г= __мг	18.	1) 0,03мкА= __мА 1) 81В= __мВ 2) 42,3кОм= __МОм 3) 0,8г= __мг 4) 0,5см= __м 5) 65,7кА= __мА 6) 7,82МОм= __Ом 7) 45,1кг= __г 8) 0,06мВ= __мкВ 9) 0,302м= __дм
19.	1) 3мкА= __мА 1) 2В= __мВ 2) 4ком= __МОм 3) 5г= __мг 4) 0,85см= __дм 5) 6А= __мкА 6) 7МОм= __Ом 7) 5МОм= __кОм 8) 6мВ= __мкВ 9) 2см= __мм	20.	1) 0,2кА= __А 1) 1,4мкВ= __В 2) 9Ом= __мкОм 3) 7мг= __г 4) 30см= __дм 5) 2кА= __А 6) 18мг= __г 7) 71см= __дм 8) 0,8А= __мкА 9) 0,016кг= __мг
21.	1) 0,72кА= __А 1) 724,5мкВ= __В 2) 0,52Ом= __мкОм 3) 58,2мг= __г 4) 84см= __дм 5) 0,083кА= __мА 6) 0,0024кВ= __мВ 7) 78,5МОм= __Ом 8) 561А= __кА 9) 5м= __дм	22.	1) 84,5мА= __мкА 1) 256мВ= __кВ 2) 1,5Ом= __кОм 3) 0,074кг= __мг 4) 0,42км= __дм 5) 0,640км= __см 6) 22,4мВ= __мкВ 7) 9мкОм= __Ом 8) 0,94кг= __г 9) 27г= __мг
23.	1) 2,8кА= __А 1) 14,2мкВ= __В 2) 90Ом= __мкОм 3) 0,7мг= __г 4) 0,3см= __дм 5) 0,02кА= __А 6) 0,18мг= __г 7) 0,7см= __дм 8) 83,2А= __мкА 9) 1,06кг= __мг	24.	1) 34,5мА= __мкА 1) 0,5мВ= __кВ 2) 5,8Ом= __кОм 3) 28кг= __мг 4) 0,91км= __дм 5) 0,82В= __кВ 6) 3,8мВ= __кВ 7) 0,09мкОм= __Ом 8) 61,5Ом= __мкОм 9) 35,1МОм= __кОм
25.	1) 7,37кА= __А 1) 81В= __мВ 2) 5,3Ом= __мкОм 3) 0,8г= __мг 4) 0,85см= __дм 5) 65,7кА= __мА 6) 25,34кВ= __мВ 7) 45,1кг= __г 8) 5,61А= __кА	26.	1) 0,03мкА= __мА 1) 21,8мВ= __кВ 2) 42,3кОм= __МОм 3) 74,9кг= __мг 4) 0,5см= __м 5) 64,5км= __см 6) 7,82МОм= __Ом 7) 0,09мкОм= __Ом 8) 0,06мВ= __мкВ

27.	9) 0,302м=___дм 1) 3мкА=___мА 1) 14,2мкВ=___В 2) 5,3Ом=___мкОм 3) 28кг=___мг 4) 0,5см=___м 5) 0,35мА=___мкА 6) 834,2В=___кВ 7) 5МОм=___кОм 8) 61,5Ом=___мкОм 9) 2см=___мм	28.	9) 0,27г=___мг 1) 73,2мкА=___мА 1) 724,5мкВ=___В 2) 0,084кОм=___МОм 3) 58,2мг=___г 4) 82см=___м 5) 0,35мА=___мкА 6) 834,2В=___кВ 7) 78,5МОм=___Ом 8) 20,7мг=___г 9) 5м=___дм
29.	1) 7,37кА=___А 1) 21,8мВ=___кВ 2) 0,084кОм=___МОм 3) 28кг=___мг 4) 0,3см=___дм 5) 0,083кА=___мА 6) 22,4мВ=___мкВ 7) 45,1кг=___г 8) 20,7мг=___г 9) 0,9км=___дм	30.	1) 34,5мА=___мкА 1) 724,5мкВ=___В 2) 4ком=___МОм 3) 5г=___мг 4) 0,42км=___дм 5) 2кА=___А 6) 0,58МОм=___кОм 7) 0,09мкОм=___Ом 8) 61,5Ом=___мкОм 9) 35,1МОм=___кОм

Практическая работа №2 Основные и производные единицы СИ

В предложенных формулах определить основные и производные величины, указать единицы измерения.

$S = vt$	
$a = \frac{v - v_0}{t}$	
$p = mg$	
$\vec{F} = \mu N$	
$A = \vec{F} \cdot \vec{S}$	
$E_{кин} = \frac{mv^2}{2}$	
$E_p = mgh$	
$I = \frac{U}{R}$	

$I = \frac{q}{\Delta t}$	
$\lambda = vT$	

Практическая работа №3
Погрешности измерений
Погрешности измерений и их оценка. Классы точности и нормирования
погрешностей. Средства измерения.

Задание 1

Согласно предложенному варианту решить задачу.

Задание 2

Для прибора рассчитать значения абсолютных, относительных и приведённых основных погрешностей измерений. Результаты представить в виде таблицы и графиков. Согласно предложенным вариантам.

Задание 3

В предложенной задаче описать метод измерения и перечислить погрешности, имеющие место в данном измерении. В какую из перечисленных погрешностей можно внести поправку? Рассчитайте и внесите поправку для выбранной погрешности.

Задание 4

Составить схему, отражающую возможную принадлежность, регистрацию, сертификацию, разработку технической документации, выпущенного на заводе средства измерения в зависимости от его реализации.

Вариант 1

Амперметром класса точности 0.1 со шкалой (0...5) А измерены значения тока 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 А.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 2

Вольтметром класса точности 0.4 со шкалой (0...100) мВ измерены значения напряжения 0; 10; 20; 40; 50; 60; 80; 100 мВ.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 3

Цифровым вольтметром класса точности 1.5/1.0 со шкалой (0...+10) В измерены значения напряжения 0; 1; 2; 4; 5; 6; 8; 10 В.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 4

Вольтметром класса точности 0.2 со шкалой (0...100) В измерены значения напряжения 0; 10; 20; 40; 50; 60; 80; 100 В.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 5

Амперметром класса точности $\textcircled{1.5}$ со шкалой (0...10) А измерены значения тока 0; 1; 1,5; 4; 5; 6; 9; 10 А.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 6

Цифровым градусником класса точности 1.5/1.0 со шкалой (-100...+100)°C измерены значения 0; 10; 20; 30; 50; 60; 90; 100 °C.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 7

Вольтметром класса точности 0.2 со шкалой (0...100) мВ измерены значения напряжения 0; 10; 20; 40; 50; 60; 80; 100 мВ.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 8

Градусником класса точности $\textcircled{1}$ со шкалой (0...100)°C измерены значения 0; 20; 30; 40; 50; 65; 80; 100 °C.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 9

Цифровым вольтметром класса точности 1.0/0.5 со шкалой (0...+5) В измерены значения напряжения 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 4,0; 5,0 В.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 10

Градусником класса точности 1.5 со шкалой (0...250)°С измерены значения 0; 25; 50; 100; 125; 150; 200; 250 °С.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 11

Вольтметром класса точности $\text{\textcircled{1.6}}$ со шкалой (0...100) мВ измерены значения напряжения 0; 15; 25; 40; 55; 60; 85; 100 мВ.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 12

Цифровым градусником класса точности 4.0/2.5 со шкалой (-100...+100)°С измерены значения 0; 10; 25; 40; 55; 60; 80; 100 °С.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 13

Вольтметром класса точности 0.15 со шкалой (0...10) В измерены значения напряжения 0; 1; 2; 4; 5; 6; 8; 10 В.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 14

Омметром класса точности $\text{\textcircled{2.5}}$ со шкалой (0...1000) Ом измерены значения 0; 100; 250; 400; 550; 600; 800; 1000 Ом.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 15

Цифровым вольтметром класса точности 2.5/1.5 со шкалой (0...+100) В измерены значения напряжения 0; 15; 20; 40; 55; 60; 80; 100 В.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 16

Вольтметром класса точности 0.25 со шкалой (0...100) мВ измерены значения напряжения 0; 10; 30; 40; 50; 65; 80; 100 мВ.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 17

Термометром класса точности 0.4 со шкалой (0...150)°С измерены значения 0; 10; 25; 50; 100; 125; 150 °С.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 18

Амперметром класса точности 2.5 со шкалой (0...5) А измерены значения тока 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 А.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 19

Вольтметром класса точности 0.4 со шкалой (0...100) мВ измерены значения напряжения 0; 10; 20; 40; 50; 60; 80; 100 мВ.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 20

Амперметром класса точности со шкалой (0...10) А измерены значения тока 0; 1;

0.4

1,5; 4; 5; 6; 9; 10 А.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 21

Омметром класса точности со шкалой (0...1000) Ом измерены значения 0; 100;

0.1

250; 400; 550; 600; 800; 1000 Ом.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 22

Цифровым градусником класса точности 0.2/0.05 со шкалой (-100...+100)°С измерены значения 0; 10; 25; 40; 55; 60; 80; 100 °С.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 23

Градусником класса точности со шкалой (0...250)°С измерены значения 0; 25; 50;

2.5

100; 125; 150; 200; 250 °С.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 24

Вольтметром класса точности 0.4 со шкалой (0...100) В измерены значения напряжения 0; 10; 20; 45; 50; 65; 80; 100 В.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 25

Амперметром класса точности 1.5 со шкалой (0...10) А измерены значения тока 0; 1; 1,5; 4; 5; 6; 9; 10 А.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 26

Омметром класса точности 1.5 со шкалой (0...1000) Ом измерены значения 0; 100; 250; 400; 550; 600; 800; 1000 Ом.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 27

Вольтметром класса точности 1.6 со шкалой (0...100) В измерены значения напряжения 0; 15; 30; 40; 55; 60; 80; 100 В.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 28

Цифровым вольтметром класса точности 2.0/1.0 со шкалой (0...+100) В измерены значения напряжения 0; 15; 20; 40; 55; 60; 80; 100 В.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 29

Цифровым градусником класса точности 0.5/0.2 со шкалой (-100...+100)°C измерены значения 0; 10; 25; 40; 55; 60; 80; 100 °C.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 30

Амперметром класса точности 0.1 со шкалой (0...5) А измерены значения тока 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 А.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 31

Вольтметром класса точности 1.5 со шкалой (0...100) мВ измерены значения напряжения 0; 10; 20; 40; 50; 60; 80; 100 мВ.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Вариант 32

Омметром класса точности 0.4 со шкалой (0...1000) Ом измерены значения 0; 100; 250; 400; 550; 600; 800; 1000 Ом.

Объясните, какой из изученных видов классов точности применён в данном случае и почему.

Рассчитайте зависимости абсолютной, относительной и приведённой основных погрешностей от результата измерений.

Результаты представьте в виде таблицы и графиков. Сделайте вывод.

Практическая работа №4

Сертификация электрооборудования, аудио-, видео-, бытовой и оргтехники

Цель: изучение учебного материала по сертификации электрооборудования, аудио-, видео-, бытовой и оргтехники, обобщение новой информации.

Задание: Внимательно изучите новый материал, составьте краткий конспект, подготовьте 5 контрольных вопросов по новой теме.

Оценка соответствия электрооборудования необходима для того, чтобы подтвердить, что все заданные требования безопасности продукции соблюдены.

Для выпуска в обращение электрооборудования, необходимо оформить обязательный сертификат или декларацию о соответствии, в зависимости от выпускаемой продукции.

С 15 февраля 2013 года на территории нашей страны, а также в пределах всей таможенной территории, оценка соответствия электрооборудования проводится на соответствие техническим регламентам Таможенного союза. При этом в отношении бытовых технических устройств действуют сразу несколько регламентов, а именно:

- «О безопасности низковольтного оборудования»;
- «Электромагнитная совместимость технических средств».

В процессе обязательной сертификации или декларирования соответствия проверяется соответствие продукции требованиям безопасности обоих техрегламентов ТС.

Примечания:

1. С вступлением в силу технического регламента Таможенного союза все оборудование номинальным напряжением переменного тока от 50 до 1000 В (включительно) и постоянного тока от 75 до 1500 В (включительно), которое будет производиться для продажи, попадает под действие техрегламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования». ТР ТС установлены требования

безопасности при монтаже, наладке, перевозке, а также при использовании по назначению приборов бытового назначения, компьютеров, ноутбуков, проводов и т. д.

2. Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» распространяется на технические средства, выпускаемые на территории стран-участниц Таможенного союза. В отношении приемников, аудио- и видеоаппаратуры, зарядок и пр., которые способны создавать или зависят от электромагнитных помех (магнитные, электрические, электромагнитные поля), установлены единые требования по обеспечению безопасности эксплуатации.

В техрегламентах Таможенного союза имеются перечни оборудования, подлежащего подтверждению соответствия в форме сертификации, например, электрические аппараты для стирки, сушки, глажки и чистки, игровое, спортивное и тренажерное электрооборудование и т. п.

При проведении сертификации электрооборудования согласно требованиям технических регламентов Таможенного союза на низковольтное оборудование и электромагнитную совместимость, применимы следующие схемы: 1с – в случае серийного выпуска продукции, 3с – партии электрооборудования, 4с – при единичном выпуске изделия.

Таблица 1. Сравнение схем для сертификации электрооборудования по требованиям технических регламентов

Схема	Испытания	Проверка на производстве	Инспекционный контроль
1с	Испытания типового образца	-	-
3с	Испытания типового образца	-	Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией
4с	Испытания типового образца	Анализ состояния производства	Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией

Интернет-источники:

<http://www.qgc.ru/certs/electro/>

<http://www.fundmetrology.ru/>