

**КРИТЕРИЙ ВЫБОРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СЕРТИФИКАЦИИ**

Аспирант Балохонов Д.В.,  
кандидат физ.-мат. наук, доцент Сернов С.П.,  
кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.  
Белорусский национальный технический университет

Выпускаемая продукция должна соответствовать заданным требованиям, что периодически проверяется при проведении сертификационных испытаний продукции с помощью сертификационных измерений ее характеристик. В стандартах для каждой из характеристик сертифицируемого изделия приводятся области допустимых значений (ОДЗ), причем данные ОДЗ могут быть как одномерными (интервал значений между двумя точками-границами ОДЗ), так и двумерными. Границы практически любой ОДЗ (за малым исключением) жестко определены в виде конкретных чисел или заданы точными уравнениями линий (двумерные и многомерные ОДЗ). Кроме того, почти во всех стандартах не дается минимально-допустимой погрешности средства измерения (СИ), пригодного для проведения сертификации на соответствие данному стандарту, при этом прошедшими сертификацию с положительным результатом считаются даже те образцы, значения характеристик которых лежат на границах ОДЗ. Но на основе теории вероятности и представлении результата измерения как случайной величины можно утверждать, что при бесконечном приближении к границе ОДЗ точки, отражающей результат измерения характеристики образца, вероятность того, что истинное значение измеряемой физической величины, соответствующей измеренному значению физической величины, окажется вне ОДЗ, возрастает по мере приближения этой точки к границе ОДЗ. Т.е. риск выдать сертификат соответствия негодному изделию тем больше, чем ближе результат измерения его характеристики к границе ОДЗ, и этот риск зависит от выбранного для выполнения сертификации СИ.

В результате проведенной работы было доказано, что при приближении точки результата измерений к границе ОДЗ риск признать годным негодное изделие действительно увеличивается, и это увеличение сильнее выражено у двумерных ОДЗ, чем у одномерных. Также было доказано сильное влияние известной погрешности СИ на качество сертификации. Это влияние было описано с помощью критерия, являющегося отношением площади, ограниченной действительными границами ОДЗ, и площади всей ОДЗ. Критерий позволяет оценить качество сертификации, выбрать из нескольких СИ одно, лучше всего подходящее для выполнения сертификации. Выбор средства измерения производится на основе данных о форме ОДЗ и документированной погрешности СИ. Критерий был успешно применен при выборе СИ для выполнения сертификационных измерений цвета автомобильной светотехники при сертификации ее на соответствие Правилу №6 ЕЭК ООН.