

**Системный подход к нормированию точности  
функциональных параметров изделий механического типа**

Серенков П.С., Спесивцева Ю.Б.

Белорусский национальный технический университет

Продукция машино- и приборостроения характеризуется чрезвычайно большим разнообразием вариантов конструктивных решений, технологических методов, приемов, применяемых конструкционных материалов. Но при всем разнообразии изделия самого различного назначения обладают некоторыми общими признаками, что открывает возможность разработки общей обоснованной методики проектирования норм точности их функциональных параметров. Для ее создания был использован системный подход, в основу которого положены:

с одной стороны, три основных задачи системного анализа: найти, что влияет; определить, как влияет; комплексировать и найти оптимальное решение,

с другой стороны, взаимосвязанные классификации, позволяющие систематизировать задачи проектирования в части понятий, принципов, и методов их решения, и, в конечном счете, сформировать необходимый уровень качества объекта.

Методика «сквозного» проектирования норм точности изделия реализует известный системный подход Quality Function Deployment (QFD) - «структурирование функции качества» и представляет собой итерационный алгоритм, включающий полный цикл проектирования норм точности: от требований технического задания к изделию до требований к параметрам сборочных единиц и деталей.

Процедура проектирования норм точности сводится к «послойному» распределению комплексного показателя качества изделия, заданного в виде допустимого диапазона рассеяния, между влияющими параметрами в соответствии с иерархией структуры изделия (функциональные устройства, конструктивные цепи, соединения деталей, детали). Разработан формализованный подход к процедуре идентификации действующих неопределенностей параметров на всех уровнях иерархической «пирамиды» и выбору решения по обеспечению заданного уровня точности изделия из множества возможных решений.

Методика адаптирована для применения в различных областях промышленности. Все элементы ее элементы разработаны на доказательной основе, в соответствии с принципом необходимости и достаточности, учетом современных тенденций развития системного подхода и возможностей организаций.