

Принципы определения технологичности конструкторских размерных цепей

Соломахо В.Л., Спесивцева Ю.Б.

Белорусский национальный технический университет

Задача формализации определения оптимальных норм точности составляющих звеньев конструкторских размерных цепей требует разработки критериев, которые обеспечат точностные показатели исходных звеньев при минимальных технологической себестоимости и трудоемкости получения всех звеньев цепи. Назначаемые допуски определяют возможные технологические процессы, а поскольку понятие «технологичность» на этом этапе можно рассматривать как экономичность и производительность изготовления элементов конструкций деталей, определяющих звенья, можно говорить о технологичности размерной цепи.

Для количественной оценки технологичности размерной цепи предлагается использовать показатель технологичности, равный сумме показателей технологичности составляющих звеньев. Звено размерной цепи можно рассматривать как совокупность элементарных поверхностей, точность размеров, геометрической формы и взаимного расположения которых определяют точность звена. Поэтому определение технологичности составляющих звеньев различных уровней точности может быть сведено к нахождению суммы показателей технологичности типовых поверхностей, определяющих звенья.

Задача расчета показателя технологичности конкретного конструктивного элемента детали может быть решена при создании информационной базы, основанной на классификационных признаках, определяющих выбор технологического процесса (типы поверхностей, твердость, геометрические характеристики, габаритные размеры детали, серийность производства и др.). В основу расчета положены конструктивные элементы деталей с единичной протяженностью и «средними» физико-механическими свойствами материала детали. Информационная база может быть построена на основе систематизации справочной информации, либо по данным конкретных предприятий, что позволяет получить оптимальные для них результаты.