

## **Использование нормирования точности процесса при расчете конструкторских размерных цепей**

Соломахо В.Л., Спесивцева Ю.Б.

Белорусский национальный технический университет

Формирование единого информационного пространства, объединяющего этапы проектно-конструкторской проработки изделия и технологической подготовки производства является актуальной задачей любого предприятия. Одним из путей ее решения может стать создание комплексной методики расчета конструкторских размерных цепей на основе нормирования точности технологических процессов изготовления деталей.

Любой процесс изготовления продукции может характеризоваться как количественно (производительностью), так и качественно в виде минимального среднего, максимального среднего значения параметра и его максимального стандартного отклонения (допуск процесса). Нормирование точности технологических процессов позволяет объединять при расчете размерных цепей допуски составляющих звеньев вероятностные и определяемые по методу максимум-минимум.

Основу комплексной методики нормирования точности геометрических параметров конструктивных элементов деталей и процессов их изготовления должны составлять как собственно методики увязывания составляющих звеньев размерных цепей, так и способы обеспечения абсолютной управляемости технологических процессов. Для этого должны быть разработаны механизмы исследования технологических процессов (оценка и экспериментальное подтверждение вклада в общую дисперсию процесса каждой технологической операции и каждого внешнего воздействующего фактора); регулирования процесса (возможность «подстроить» процесс, не останавливая его); обеспечение устойчивости процесса (ограничение размаха признаков качества). При этом для обеспечения управляемости технологического процесса ведение контрольных карт не является достаточным.

Создание научно обоснованной и практически реализуемой методики для назначения допускаемых отклонений на все размеры изделия, которую мог бы использовать конструктор при проектировании изделия, – это серьезная и актуальная научная проблема, до настоящего времени не решенная окончательно. Нормирование точности технологических процессов может внести свой вклад в ее решение. т.к. позволяет точно предсказать характер изменения выходных параметров, обеспечивая необходимый уровень качества при более низкой стоимости изделия.