

МЕТОДИКА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ НОВЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Студент гр. ПБ-31м (магистрант) Сергиенко О.А.

Канд. техн. наук, доцент Выслоух С.П.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

В современном приборостроении для достижения высоких показателей качества приборов в условиях постоянного обновления и расширения номенклатуры выпускаемой продукции большое значение имеет способность предприятий отрасли быстро осваивать изготовление новых изделий, которые отличаются по многим признакам. Поэтому важно, чтобы предприятие имело возможность быстро переключиться на изготовление новой продукции в кратчайшие сроки. Перспективной в этом направлении выглядит разработка систем проектирования, которые позволяют быстро определять наилучшие условия изготовления новой продукции.

Для решения таких задач предлагается методика выбора оптимальных условий обработки деталей из новых конструкционных материалов путем применения методов распознавания образов.

Согласно этой методике методами кластерного анализа осуществляется группирование множества конструкционных материалов, которые используются на предприятии, за близостью их характеристик. Методами дискриминантного анализа определяются классификационные функции для каждой группы материалов. Далее устанавливается классификационная группа материалов, к которой относят новый материал. В этой группе материалов выбирается материал-аналог обрабатываемого материала путем расчета меры их близости. Методы обработки и режимы резания, которые взяты для материала-аналога, уточняются для нового конструкционного материала с учетом его реальных его характеристик.

Предлагаемая методика может быть полезна для предприятий, которые для изготовления изделий используют материалы с нестандартными физико-механическими характеристиками и химическим составом. Методика позволит быстро определять условия обработки новых материалов, ускорить разработку технологических процессов, повысить качество обработки деталей из новых конструкционных материалов и сократить расходы на проведение экспериментальных исследований.