

УДК 621.38

С.П.Светличный (асп., каф. Е4, БГТУ «Военмех» им. Д.Ф.Устинова),
Э.И.Ульянов, к.т.н., доц.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБОЛОЧЕК НА БАЗЕ КОНЦЕПЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДОВАНИЯ

Важнейшей проблемой машиностроения на современном этапе является повышение качества выпускаемой продукции (ее конкурентоспособности). Ужесточение эксплуатационных условий оболочковых тонкостенных изделий: увеличение рабочих напряжений, низкие температуры предъявляют высокие требования к функциональной надежности изделий.

Если надежность машин закладывается при проектировании, вырабатывается при изготовлении и реализуется при эксплуатации, то эксплуатационными параметрами деталей можно управлять технологическими методами.

С точки зрения технологического обеспечения надежности наибольший интерес представляют такие параметры заготовки деталей, как точность размеров, форма сечения.

Одним из путей повышения надежности является использование явления технологического наследования. Наследование свойств в ходе технологического процесса характерно как для детерминированных технологических систем, так и для вероятностных систем.

Вероятностная природа физико-механических свойств металла предопределяет и вероятностный характер технологического процесса получения оболочек методом холодной обработки металлов давлением.

Основным методом технологической наследственности является установление факта переноса определенных свойств от предшествующей операции к последующей, а также количественная сторона вопроса, которая характеризуется коэффициентом технологического наследования (К).

Для описания технологического наследования применяется теория графов и корреляционный анализ. Выбор маршрута обработки тесно связан с определением коэффициента (К) на всех операциях технологического процесса.

Наиболее благоприятным является такой технологический процесс, на начальных операциях которого происходит практически полная ликвидация отрицательного свойства.

В работе рассмотрено влияние технологического наследования разностенности оболочек на операциях вытяжки на функциональную надежность изделия.