

УДК 658.562.3

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И СТАБИЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Курбонов Р.Б. (СПБ ГБПОУ Петровский колледж), **Косых А.П.** (СПБ ГБПОУ Петровский колледж), **Лысенко А. И.** (СПБ ГБПОУ Петровский колледж)

Научные руководители – Коккарева Е.С. (СПБ ГБПОУ Петровский колледж);
Шампарова Г.В. (СПБ ГБПОУ Петровский колледж)

Аннотация. Существенное влияние на качество изготовления изделий оказывает своевременная корректировка технологии изготовления. Для обеспечения заданных конструктором параметров изделия необходим строгий учёт возникающих и изменяющихся в процессе обработки погрешностей, своевременное выявление которых позволит значительно снизить издержки производства

Цель данной работы – спрогнозировать качество и точность обработки детали на примере обработки ступенчатого вала и определить статистическую управляемость процесса.

Введение

Погрешность обработки имеет систематические и случайную составляющие. Данные поправки предусматриваются на этапе разработки технологического процесса.

Основные систематические погрешности механической обработки:

- $\epsilon_{уст}$ - погрешность установки заготовки;
- $\Delta_{настр}$ - погрешность настройки станка;
- $\Delta_{ст}$ - погрешность станка;
- $\Delta_{у}$ - погрешность от упругих деформаций технологической системы;
- $\Delta_{и}$ - погрешность от износа режущего инструмента;
- $\Delta_{т}$ - температурная погрешность;
- $\Delta_{ост}$ - погрешность от остаточных напряжений в материале заготовок

Случайная составляющая является результатом воздействия многих факторов и ее величину предсказать нельзя (но можно определить вероятностные характеристики). Вероятностные характеристики можно выявить статистическими методами на этапе внедрения техпроцесса в производство при изготовлении пробной партии деталей. Статистические методы оценки точности обработки основаны на применении выборок из

партии деталей. По результатам проверки выборки делаются выводы, и распространяются на всю партию

Основная часть

1. Спрогнозировать точность обработки на стадии разработки технологического процесса
2. Проверить однородность выборки проверяемых деталей, а именно осуществить сравнение их размеров при изготовлении
3. Анализ функционирования процесса изготовления изделия методом статистического управления, применяя контрольные карты Шухарта для количественных данных.
4. Стабильность процесса, точности производственного оборудования, качества на выходе процесса и характера связи между типами и причинами несоответствий.
5. Вид и локализация причин потенциальных несоответствий, которые могут возникать нерегулярно.
6. Определить мероприятия по обеспечению качества на этапах разработки, внедрения и реализации технологического процесса

Заключение

В данной работе рассмотрен пример обеспечения качества на всех стадиях реализации технологического процесса. Предлагаемая методика по оценке стабильности технологического процесса производства детали может быть сведена к проверке однородности двух независимых выборок (извлеченных из одной и той же генеральной совокупности), а именно к сравнению их функций распределения.

Курбонов Р.Б.

Подпись

Косых А.П.

Подпись

Лысенко А.И.

Подпись

Коккарева Е.С.

Подпись

Шампарова Г.В.

Подпись