

В выпуске:

- Статьи(12)
 - технология машиностроения
 - АНАНЧЕНКО В.Н., НЕСТЕРЕНКО И.Н., АНАНЧЕНКО А.И.
МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА КРУГЛОГО ЦЕНТРОВОГО ШЛИФОВАНИЯ КАК ДИНАМИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА
 - А.Э.ЖУРАВЛЕВ, Е.А.ЕФРЕМОВА, Г.Н.БАКЛАГ
О ПЕРЕХОДНЫХ ОБЛАСТЯХ ОТ УПРУГИХ К БОЛЬШИМ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМАЦИЯМ
 - Н.С. КОЛЕВ, С.В. ВОВЧЕНКО
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫХ ФРИКЦИОННЫХ ДИСКОВЫХ МУФТ
 - В.С. МИНАКОВ, О.Е. ТАРЕЛОВ, Д.Д. ДЫМОЧКИН
ВЫБОР МАТЕРИАЛА ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКОГО НАПЫЛЕНИЯ
 - Б.С.МОРОЗ
К ВОПРОСУ ЗОНООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПРЕССОВАНИИ С АКТИВНЫМ ТРЕНИЕМ
 - М.Е. ПОПОВ, А. АВАНИШ
ФИНИШНАЯ ОБРАБОТКА ПРЕЦИЗИОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОСЦИЛЛИРУЮЩИМ ИНСТРУМЕНТОМ
 - А.А.РЫЖКИН, К.Г. ШУЧЕВ, Е.В.ФОМИНОВ
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РЕЖУЩЕГО ЛЕЗВИЯ
 - автоматизация и управление
 - Д.А. ВОЛОШИН, В.Л. ЗАКОВОРотный
ВАРИАЦИОННАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ФОРМООБРАЗУЮЩИХ ДВИЖЕНИЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ РЕЗАНИЕМ
 - информационные технологии
 - Д.В. ХАРЧЕНКО
О ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ КРИПТОСИСТЕМ НАД ПОЛЯМИ ГАЛУА
 - трение и износ
 - К. КРАВЧИК
О ДИНАМИЧЕСКИХ И СТАТИЧЕСКИХ СТРУКТУРАХ В ЗОНЕ ТРЕНИЯ
 - математика
 - А.В. БРАТИЩЕВ
ПРИЗНАК СУЩЕСТВОВАНИЯ ИНВАРИАНТНОГО ДОПОЛНЕНИЯ ДЛЯ ОДНОГО КЛАССА ИНВАРИАНТНЫХ ПОДПРОСТРАНСТВ
 - образование
 - Х.Т.МГОНДЖА, В.А.ЩЕКИН, А.И.НИКАШИН
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
- Краткие сообщения(1)

- Ю.В. РУБАНОВА
УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПУСКОВОГО МОМЕНТА ПОДШИПНИКОВ
СКОЛЬЖЕНИЯ

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

УДК 621.9.019:620.191.001.2

В.Н. АНАНЧЕНКО, И.Н. НЕСТЕРЕНКО, А.И. АНАНЧЕНКО**МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА КРУГЛОГО ЦЕНТРОВОГО ШЛИФОВАНИЯ
КАК ДИНАМИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА**

Рассмотрена идентификация технологического процесса круглого центрального шлифования как динамического объекта, целью которой является получение математической модели исследуемого процесса для определения влияния исходных технологических факторов на окончательную точность обработки.

Ключевые слова: математическая модель, система СПИД, динамическая система, технологические факторы, точность обработки, конусообразность, круглое центральное шлифование, линейное дифференциальное уравнение, передаточная функция.

Введение. При решении задач анализа технологического процесса нахождение только статических характеристик при исследовании [1] не дает полного представления о процессе. В этом случае необходимо определить его динамические характеристики на основе исследования математической модели процесса.

Система СПИД (станок – приспособление – инструмент – деталь) как сложная динамическая система. Технологические процессы формообразования деталей, происходящие примерно в одних и тех же производственных условиях, можно рассматривать как сложные преобразующие динамические системы, на которые воздействуют возмущающие факторы, имеющие, в общем случае, случайный характер [2].

Совместное влияние возмущающих факторов на точность обработки, например, температурных и силовых деформаций системы СПИД, колебаний величин припусков заготовок и их твердости, размерного износа шлифовального круга и других в большинстве случаев непредсказуемо, что обуславливает сложность процесса формообразования деталей.

При анализе точности производства широкое распространение получили методы математического моделирования реальных технологических процессов [3,4], позволяющие выявить количественную сторону преобразования технологических факторов (входные переменные) в погрешности (выходные переменные), а также влияние каждого фактора на изучаемый параметр и его удельный вес в совокупности влияния всех факторов.

Преобразование входных факторов (параметров заготовок и технологической системы) в выходные параметры обработанной детали схематично изображено на рис. 1.