



Технология финишной упрочняющей пневмовибродинамической обработки нежестких деталей : монография / А. П. Минаков [и др.] ; под общ. ред. А. П. Минакова. - Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2016. - 294с. : ил.

Абн – 1. Абу – 4, чзс – 2

Монография посвящена новому направлению в науке, технике и технологии - отделочно-упрочняющей пневмовибродинамической обработке нежестких деталей поверхностным пластическим деформированием.

Предназначена для инженерно-технических работников, а также для специалистов, занятых проектированием, эксплуатацией и ремонтом машин; может быть использована студентами, аспирантами технических специальностей вузов в области машино-, приборо- и аппаратостроения.

Введение

Современные способы отделочно-упрочняющей обработки деталей поверхностным пластическим деформированием

Классификация деталей по категориям жесткости

Классификация способов отделочно-упрочняющей обработки деталей поверхностным пластическим деформированием

Способ финишной упрочняющей пневмоцентробежной обработки деталей

Суперфинишная пневмоцентробежная обработка внутренних цилиндрических поверхностей

Способ упрочняющей импульсно-ударной пневмовибродинамической обработки деталей

Способ получения регулируемого микрорельефа

Способ комбинированной обработки внутренних поверхностей вращения

Механика процессов пневмоцентробежной отделочно-упрочняющей обработки внутренних поверхностей вращения

Формирование микрорельефа и топографии поверхности

Кинематика и динамика процесса пневмоцентробежной обработки

Энергетический анализ работы пневмоцентробежного накатника

Основы проектирования технологического оснащения при разработке технологии пневмоцентробежной обработки

Механика процессов импульсно-ударной пневмовибродинамической обработки

Определение основных количественных параметров процесса при обработке внутренних поверхностей вращения

Влияние кинематических и динамических характеристик на процесс обработки деталей

Процессы и инструменты для обработки плоских поверхностей

Методика определения КПД инструмента и подводящей системы для ИУ ПВДО плоских поверхностей, учитывающая их аэродинамические характеристики

Процессы и инструменты для обработки наружных поверхностей вращения

Классификация кинематических схем пневмовибродинамической обработки

Класс кинематических схем пневмоцентробежной обработки внутренних поверхностей вращения

Класс кинематических схем импульсно-ударной обработки внутренних поверхностей вращения

Класс кинематических схем пневмовибродинамической обработки наружных поверхностей вращения

Класс кинематических схем пневмовибродинамической обработки плоских поверхностей

Класс схем инструментов центробежного действия для обработки внутренних поверхностей вращения

Класс схем инструментов импульсно-ударного действия для обработки внутренних цилиндрических поверхностей

Класс конструктивных схем инструментов для отделочно-упрочняющей обработки наружных поверхностей вращения

Класс конструктивных схем инструментов для отделочно-упрочняющей обработки плоских поверхностей

Исследование пневмоцентробежной обработки внутренних цилиндрических поверхностей при неподвижной заготовке

Исследование влияния аэродинамических характеристик процесса и инструмента на качество обработанной поверхности

Исследование процессов поверхностного пластического деформирования и тонкой абразивной обработки заготовок из закаленных сталей

Анализ результатов экспериментальных исследований качества механической обработки шатунов

Пневмоцентробежная обработка алюминиевых втулок

Исследование пневмовибродинамической обработки плоских поверхностей, внутренних и наружных цилиндрических поверхностей с вращением заготовки

Влияние конструктивных параметров инструмента на шероховатость обработанной поверхности

Влияние режимов обработки на шероховатость упрочненной поверхности

Обработка керамическими шарами внутренних цилиндрических поверхностей стальных заготовок с твердостью < 64 HRC

Пневмоцентробежная обработка внутренних цилиндрических поверхностей заготовок колец подшипников с высокой твердостью шарами из стали ШХ15 после абразивной пневмоцентробежной обработки

Импульсно-ударная обработка внутренних цилиндрических поверхностей

Технологические возможности упрочняющей пневмовибродинамической импульсно-ударной обработки наружных поверхностей вращения - нежестких штоков

Упрочняющая импульсно-ударная обработка плоских поверхностей

Исследование суперфинишной пневмоцентробежной обработки внутренних цилиндрических поверхностей

Технологические возможности процесса суперфинишной ПЦО при неподвижной заготовке

Технологические возможности процесса суперфинишной ПЦО с вращением заготовки

Корреляционный анализ шероховатости поверхностей и исследование их эксплуатационных свойств

Классификация шероховатых поверхностей

Взаимосвязь между параметрами шероховатости поверхности и эксплуатационными свойствами

Финишная упрочняющая пневмоцентробежная обработка гильз двигателей внутреннего сгорания

Совершенствование технологии изготовления гильз двигателей

Суперфинишная пневмоцентробежная обработка гильз гидроцилиндров

Предпосылки финишной упрочняющей пневмоцентробежной обработки рабочих поверхностей корпусов золотниковых коробок и других приравненных к ним деталей

Влияние поверхностного деформирования на усталостную прочность деталей

Технико-экономическая эффективность пневмовибродинамической обработки

Разработка опытно-промышленного образца инструмента для обработки сферической поверхности и проведение поисковых исследований

Технико-экономические показатели процесса пневмоцентробежной отделочно-упрочняющей обработки

Результаты внедрения пневмоцентробежной обработки в производство

Результаты внедрения импульсно-ударной пневмовибродинамической обработки плоских поверхностей в производство

Импульсно-ударная пневмовибродинамическая обработка нежестких штоков и ее эффективность

Практическое использование суперфинишной пневмоцентробежной обработки внутренних поверхностей вращения в производстве

Заключение

Список литературы