

Тамаркин М.А., Тищенко Э.Э., Тищенко Р.Г., Строев В.Ю.

Исследование динамики движения среды при вибрационной обработке деталей

Аннотация: В статье представлены результаты исследований динамики движения гранулированных сред для вибрационной обработки в рабочих камерах различного типа. Обоснована важность исследования параметров рабочих камер. Выполнен анализ применяемых форм рабочих камер, используемых для осуществления процесса, описаны их характеристики, преимущества, недостатки и область применения. Изучены динамические процессы, происходящие внутри рабочей камеры станка для вибрационной обработки. Рассмотрены основные закономерности создания и поддержания движения гранулированной рабочей среды путем воздействия на среду механическими вибрациями. Изучены различные модели динамики движения гранулированных сред в вибрирующих рабочих камерах (одномассная модель виброперемещения тела по наклонному лотку, модель одно- и многомассных композитных упруго-вязко-пластических тел). Проведен комплекс теоретических исследований. Приведены результаты экспериментальных исследований параметров взаимодействия гранул друг с другом и с облицовкой рабочей камеры для различных сред и материалов облицовки с целью дальнейшего компьютерного моделирования динамики взаимодействий при вибрационной обработке.