

Отзыв

на автореферат диссертации Иванова Дмитрия Вячеславовича
«Разработка и исследование технологической системы с циклоидальной схемой
формообразования дискретно - щелевых структур»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.02.07 - Технология и оборудование механической и физико-
технической обработки.

Проблема получения изделий с дискретно-щелевой структурой достаточно актуальна и имеет большое значение для практики. Автором выбран перспективный метод лезвийной обработки с циклоидальной схемой формообразования. Одним из вариантов применения метода является подготовка поверхностей под нанесение износостойких, антифрикционных и антикоррозионных покрытий. Метод позволяет многократно увеличить поверхность, а следовательно, и существенно повысить прочность сцепления изделия с покрытием. Использование лезвийного метода получения дискретно-щелевых структур с циклоидальной схемой формообразования расширяет возможности применения плазменных технологий для деталей, работающих в условиях высоких контактных нагрузок.

На основе анализа возможных вариантов взаиморасположения исполнительных блоков относительно зоны резания автором разработаны компоновки станков с циклоидальной схемой формообразования для получения различных деталей с наружными и внутренними поверхностями.

Предложены зависимости, позволяющие определять параметры технологической системы при получении дискретно-щелевых структур.

Разработана обобщенная математическая модель процесса циклоидального формообразования в виде системы уравнений, увязывающих координаты радиуса - вектора формообразования с текущими координатами центра вращения инструмента и его вершины. Построена модель циклоидального формообразования дискретно-щелевой структуры, увязывающая геометрические и кинематические параметры технологической системы с параметрами получаемой дискретно-щелевой структуры. Модель применима для различных схем обработки.

Разработаны методы решения математической модели относительно параметров технологической системы, включающие итерационные алгоритмы и программы, три из которых защищены свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Сопоставление результатов численного и физического экспериментов свидетельствуют об адекватности разработанных моделей.

Практическое использование результатов работы подтверждаются актами и справками о внедрении.

Полученные теоретические и практические результаты могут быть использованы для дальнейшего развития процессов лезвийной обработки в машиностроительных технологиях.

В целом диссертация представляет научный и практический интерес, является законченной научно-квалификационной работой; по актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам, а её автор Иванов Дмитрий Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 - Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Генеральный директор Научно-
производственного предприятия «Гиперон»,
кандидат технических наук



(Handwritten signature)
А.А. Пузырьков