

## 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

Диссертационная работа посвящена проведённым соискателем исследованиям по разработке технологической системы и научных методов с циклоидальной схемой формообразования (ЦСФ) деталей с дискретно – щелевой структурой. Разработанное оборудование и методы с ЦСФ имеют большую научную и практическую ценность в системах очистки жидких и газообразных сред, увеличения теплопередачи в теплообменниках, при этом обеспечивается возможность получения твёрдотельных изделий в виде монодетали, а не сборочного изделия, что позволяет существенно повысить качество и производительность обработки, сократить трудозатраты.

Основы разработки технологического оборудования и методов циклоидального формообразования, тангенциальных методов обработки заложены известными учёными МГТУ им. Н.Э.Баумана и представляют одну из современных областей научных знаний и актуальных направлений развития машиностроения.

Соискателем поставлена цель проведения исследований и решены научные задачи по разработке технологической системы и методов формообразования (ЦСФ). Теоретические и экспериментальные исследования отличаются корректным применением математических методов с подтвержденным обоснованием полученных результатов.

Полученные результаты отличаются новизной как постановки темы диссертации, так и применённых методов проведения исследований. Решены задачи по разработке кинематических структур во взаимосвязи с компоновкой технологической системы. В кинематическую структуру введены дополнительные агрегатные блоки формообразования с обеспечением вращения инструмента или детали. Технологическая система обладает повышенной жёсткостью конструкции и точностью процессов формообразования. При этом взаимоувязаны движения формообразования с геометрическими, кинематическими и технологическими параметрами дискретно – щелевой структуры изделий. В этой связи получают высокоточное описание относительности движений и построения траектории формообразования.

Разработаны итерационные алгоритмы разработки модели для решения задач анализа и параметрического синтеза исследования параметров. На основе чего получены результаты численного эксперимента при создании модели циклоидального формообразования в задачах структурного анализа и параметрического синтеза. Для физической экспериментальной части иссле-

дований применены методы фрезерования и тангенциального точения с применением микроскопа УИМ-21 для измерения параметров точности формообразования.

По результатам проведенных исследований опубликовано 17 научных работ, в том числе 14 в реферируемых журналах из перечня ВАК, получены свидетельства госрегистрации программ для ЭВМ. В общем объеме диссертационная работа содержит 205 страниц, список литературы – 147 наименований.

Замечания по содержанию и написанию автореферата.

1. Цель выполнения диссертационной работы целесообразней сформулировать, например, “Повышение эффективности обработки изделий с дискретно – щелевой структурой на основе исследований технологической системы и разработки методов циклоидального формообразования”.

2. В списке опубликованных научных трудов (пп. 1, 7, 8, 14, 17, госрегистрации программы ЭВМ пп.1, 2, 3) указаны исследования в части бироторных металлорежущих станков, методов обработки. Но по содержанию автореферата так называемые бироторные системы и методы не отражены по тексту и в материалах исследований.

При наличии имеющихся замечаний в целом диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, как по объёму, так и по содержанию отличается глубиной и качеством разработанного материала, отвечает необходимым требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание учёной степени кандидата технических наук по заявленной специальности.

На основании вышеизложенного соискатель Иванов Дмитрий Вячеславович заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико – технической обработки.

Профессор, д.т.н., профессор

А.М.Царёв

