

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

**о работе Пепелышева Александра Владимировича над диссертацией  
«Технологическое обеспечение параметров точности и шероховатости  
плоских поверхностей глубоких пазов методом растрового фрезерования на  
станках с ЧПУ», предъявляемой на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.02.08 – «Технология машиностроения»**

А.В. Пепелышев работает старшим преподавателем кафедры «Инновационные технологии машиностроения» ПНИПУ, Начальником учебного центра подготовки рабочих ПАО «Мотовилихинские заводы». При работе над диссертацией Александр Владимирович проявил себя как ответственный, трудолюбивый и целеустремлённый исследователь. Диссертационная работа завершена и представлена в совет Д212.210.01 для защиты по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

В диссертации Пепелышева А.В. на основании проведённого анализа исследований, сформулирована цель исследования, достижение которой позволило решить научную и производственную задачу технологического обеспечения параметров точности и шероховатости плоских поверхностей глубоких пазов методом растрового фрезерования на станках с ЧПУ, имеющую важное народно-хозяйственное значение и повышающую обороноспособность Российской Федерации.

Пепелышевым А.В. экспериментально и теоретически доказано влияние параметров растровой траектории, таких как, угол наклона сетки и плотности сетки, на отклонение от плоскостности и шероховатость поверхности. Сформирован математический аппарат, позволяющий обеспечить постоянство мгновенных скоростей и ускорений вдоль растровой траектории. Разработана математическая модель процесса растрового фрезерования и программные продукты для её решения. Разработано технологическое обеспечение для процесса растрового фрезерования на станках с ЧПУ плоских поверхностей глубоких пазов. Проведено комплексное теоретико-экспериментальное исследование влияния режимов резания и параметров растровой траектории на точность формы и шероховатость поверхности. Решена оптимизационная задача.

Результаты работы внедрены на ПАО «Мотовилихинские заводы». Это позволило снизить трудоёмкость изготовления паза на 50% и повысить производительность финишной обработки в 3,25 раза. Достигнуто отклонение от плоскостности  $\Delta = 0,036$  мм и шероховатость поверхности  $Ra = 0,8$  мкм, время

обработки плоских поверхностей снизилось с 11,55 н.ч. до 3,56 н.ч. Годовой экономический эффект от внедрения составил 2 772 тыс. руб.

А.В. Пепельшев сформировавшийся высококвалифицированный научный работник, способный самостоятельно решать сложные научные задачи. За время работы над диссертацией он в полной мере продемонстрировал способность к самостоятельному анализу научной проблемы, к выбору рациональных путей решения поставленной задачи, владение современными средствами компьютерного моделирования и построению экспериментальных исследований, что и позволило ему полностью закончить работу над диссертацией в период обучения в аспирантуре.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная к защите диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. Положения о порядке присуждения учёных степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Пепельшев Александр Владимирович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Научный руководитель, доктор технических наук, профессор, заместитель заведующего кафедрой "Инновационные технологии машиностроения" ФГБОУ ВО "Пермский национальный исследовательский политехнический университет"

*В.Ф. Макаров*  
20.09.16

Макаров Владимир Фёдорович

Подпись Макарова Владимира Фёдоровича удостоверяю:

Учёный секретарь учёного совета

к. ист. наук, доцент



Макаревич Владимир Иванович

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Адрес: 614600, Россия, г. Пермь, Комсомольский пр., 29.

Тел.: (342) 2198236, адрес электронной почты makarovv@pstu.ru