

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Огородникова Алексея Игоревича на тему:  
«Параметрическое компьютерное моделирование механической обработки хрупких материалов для интеграции в автоматизированную систему технологической подготовки производства», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность)

В диссертационной работе рассматриваются технологии механической обработки хрупких неметаллических материалов и аспекты их представления в современных системах проектирования CAD/CAE/CAM. Тема диссертационного исследования актуальна с учетом высокой оснащенности предприятий станками с ЧПУ. Соответственно, технологическая подготовка автоматизированного производства выполняется в программной среде CAD/CAM. Автором разработана информационная среда, которая позволяет подключить в систему автоматизированного проектирования компьютерный анализ параметров технологического процесса и таким образом снизить издержки на разработку новых технологий.

По работе имеются следующие вопросы и замечания:

1. В тексте автореферата обсуждаются преимущественно технологии обработки монокристаллического материала, при этом иллюстрации представляют в основном результаты обработки аморфного материала.

2. Формулировку «параметрическое описание токарного резца», используемую автором, целесообразно было бы заменить на «параметрическое описание геометрии режущего инструмента», так как, с одной стороны, общие принципы определения геометрии всех типов режущих инструментов практически одинаковы, а с другой – методология и результаты проведенной работы уместны для любых видов лезвийной обработки, и в качестве примера в главе 4 рассматриваются гравирование и скрайбирование.

3. Следовало бы подробнее остановиться на влиянии переднего угла инструмента на деформированное состояние обрабатываемого материала, т.к. в параметрической геометрической модели используется инструмент с существенными отрицательными передними углами, в главе 4 среди прочего рассматривается гравирование стекла, т.е. в этом случае передние углы скорее всего положительные либо равные нулю, в результате чего векторы усилия в области контакта инструмента и заготовки имеют разные направления, и картина процессов, протекающих в зоне резания, различна.

Перечисленные замечания не снижают общую положительную оценку работы. Содержание автореферата позволяет сделать заключение, что диссертационная работа «Параметрическое компьютерное моделирование меха-

нической обработки хрупких материалов для интеграции в автоматизированную систему технологической подготовки производства» полностью соответствует паспорту специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования и требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней в УрФУ, ее автор Огородников Алексей Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность).

Ничков Андрей Владимирович,  
доцент, кандидат технических наук,  
главный инженер направления зубообработки ООО «Вебер Комеханикс»  
620017, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 42 А  
Телефон: +7 (343) 311-25-74  
Электронная почта: Nichkov\_a@weber.ru  
18.11.2021

Подпись А.В. Ничкова заверяю:  
Зам.директора обособленного подразделения  
ООО «Вебер Комеханикс» в г.Екатеринбург  
Никонов Кирилл Владимирович

