



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Емельянова Д.В.  
на тему «Проектирование и производство спиральных сверл переменной жесткости с изменяемым углом наклона стружечных канавок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Широкое использование в машиностроении труднообрабатываемых материалов и сплавов, в первую очередь нержавеющей и титановых, требует применения специального инструмента для их механической обработки. Переход на электрофизические и электрохимические методы обработки таких материалов не всегда возможен и экономически целесообразен, что делает *актуальной* задачу повышения качества традиционного лезвийного инструмента за счет создания более прочных, жестких и износостойких образцов. Особенно эта проблема актуальна для обработки сверлением, как наиболее экономически выгодного метода получения отверстий в сплошном материале.

*Научная новизна* работы определяется разработанным методом проектирования спиральных сверл с переменной жесткостью с изменяемым углом наклона стружечных канавок, который учитывает закономерность изменения крутящего момента резания в зависимости от глубины обрабатываемого отверстия.

*Практическая ценность* заключается в разработке методических рекомендаций по определению рациональных геометрических параметров спиральных сверл с переменным углом наклона стружечных канавок, создании алгоритма для системы автоматизированного проектирования осевого инструмента с переменным углом наклона стружечных канавок.

По автореферату имеется ряд *вопросов и замечаний*:

1. В формуле (4) неясно назначение и фактические значения коэффициентов  $C_m$ ,  $q$  и  $u$ .
2. Из автореферата неясен алгоритм, предлагаемый для систем автоматизированного проектирования сверл. Является ли эта система самостоятельной прикладной программой или приложением к каким-либо CAD-системам.
3. В автореферате отсутствуют сведения об экспериментальном сравнении стойкости обычных сверл и сверл с переменной жесткостью, хотя указано, что она повысилась в 2 раза.
4. Желательно привести конкретные рекомендации по рациональной геометрии сверл в зависимости от параметров отверстия, которые упомянуты соискателем в результатах, но не приведены в автореферате.
5. Автор утверждает, что использование сверл с переменным углом винтовой канавки снижает шероховатость отверстия, однако сведений об этом в автореферате не имеется.
6. Имеется ряд замечаний редакционного характера.

Сделанные замечания не снижают общей ценности работы. Она актуальна, имеет научную новизну, практическую полезность и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Емельянов Д.В. заслуживает

присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07  
«Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Кандидат технических наук, доцент  
кафедры «Технология машиностроения  
им. Ф.С. Демьянюка»  
ФГБОУ ВПО «Московский государственный  
машиностроительный университет (МАМИ)»,  
107023, г. Москва, ул. Б. Семеновская, 38;  
Тел. +7(910)444-48-01; e-mail: [zin\\_ina@mail.ru](mailto:zin_ina@mail.ru)

Подпись к.т.н. Зининой И.Н. заверяю  
Зам. начальника УКиД



*И.Н. Зинина*  
И.Н. Зинина

*С.В. Цветков*  
С.В. Цветков