

Ученому секретарю диссертационного совета  
Д.212.298.06 при Южно-Уральском  
государственном университете, доктору  
технических наук, профессору И.А. Щурову  
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76.

#### Отзыв

об автореферате диссертации на соискание ученой степени кандидата  
технических наук Медисона Виталия Викторовича «Повышение стойкости  
режущего инструмента методом электроизоляции при обработке титановых  
сплавов», представленной к защите по специальности 05.02.07 – «Технология и  
оборудование механической и физико-технической обработки»

Повышение стойкости режущего инструмента при обработке титановых  
сплавов методом электроизоляции (как и любым другим) является **актуальной  
научной задачей**, важной для общего машиностроения и, особенно, для  
авиастроения. Автор применяет оригинальный способ электроизоляции режущего  
инструмента путем использования оксидированных титановых элементов  
технологической оснастки.

Автором получены **новые результаты**:

1. На основе положений электропластической деформации металлов  
теоретически показано, что электрическая изоляция режущего инструмента  
способствует уменьшению силы резания и усадки стружки в связи с устранением  
дополнительной силы, вызванной действием электрического тока в цепи «станок  
– инструмент – изделие – станок». Показано, что уменьшению силы резания  
способствует устранение силы электронного увлечения, действующей на единицу  
длины дислокации.

2. Установлена множественная корреляция между силой резания, усадкой  
стружки и стойкостью режущего инструмента. Показана прямая корреляционная  
связь между уменьшением силы резания при точении титановых сплавов и  
расчетной величиной дополнительной силы, вызванной протеканием  
электрического тока по цепи «станок – инструмент – изделие – станок». Показана  
прямая корреляционная связь между усадкой стружки и стойкостью резцов,  
обратная – между силой резания и усадкой стружки и между силой резания и  
стойкостью резцов;

3. Получены регрессионные зависимости силы тока в цепи «станок –  
инструмент – изделие – станок», силы резания и стойкости резцов от параметров  
режима резания при точении титановых сплавов. Получены регрессионные  
зависимости стойкости сверл от диаметра сверла и скорости резания.

**Публикации** по теме. По материалам диссертационной работы опубликовано  
20 печатных работ в виде статей и докладов на конференциях международного,  
всероссийского и регионального уровня, в том числе 4 статьи в журналах из  
списка ВАК и 2 статьи в журналах, включенных в международную базу  
цитирования SCOPUS.

Работа достаточно полно **апробирована**, имеются сведения о **практическом  
использовании**. Автором получен «Патент 2456125 Российская Федерация, МПК  
B23B1/00 B23B35/00. Способ обработки резанием токопроводящим режущим  
инструментом изделий из металлов и токопроводящих материалов», что  
подтверждает **практическую ценность работы**. В диссертации проведены  
прикладные исследования свойств покрытий и разработана технология их  
нанесения.

**Замечания** по автореферату:

Существенных замечаний нет.

**Заключение.** Диссертация Медисона Виталия Викторовича, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи повышения стойкости режущего инструмента при обработке титановых сплавов методом электроизоляции, имеющей существенное значение для развития авиа и машиностроения, что показывает её соответствие п.9 «Положения...».

По мнению рецензента, автор работы Медисон Виталий Викторович достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 - «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Заслуженный деятель науки и техники РФ,  
профессор кафедры технологии машиностроения  
Тульского государственного университета,  
доктор технических наук, профессор

Ямников Александр Сергеевич

300012, г. Тула, пр. Ленина, 92. ФГБОУ  
ВПО «Тульский государственный  
университет», тел/факс 4872-25-46-48  
e-mail - Yamnikovas@mail.ru

