

В диссертационный совет
Д 212.298.06
при Южно-Уральском
государственном университете,
Щурову Игорю Александровичу

ОТЗЫВ

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

Исследование обрабатываемости титановых сплавов посвящено много работ отечественных и зарубежных ученых. Повышенный интерес к обрабатываемости этих сплавов объясняется замечательными эксплуатационными свойствами, которые широко используются во многих отраслях машиностроения как конструкционный материал. Однако наряду с целым рядом положительных качеств титановые сплавы обладают низкой обрабатываемостью. В связи с этим работа В.В. Медисона «Повышение стойкости режущего инструмента методом электроизоляции при обработке титановых сплавов» актуальна и представляет теоретический и практический интерес.

Несмотря на то, что метод электроизоляции термoeлектрической цепи инструмент–деталь–станок был разработан в пятидесятые годы XX века, вопрос о целесообразности практического применения при резании металлов не решен в настоящее время. Рецензируемая работа представляет экспериментальное исследование, имеющее конечной целью повышение стойкости режущего инструмента при обработке титановых сплавов методом электроизоляции. Объяснение явлений, происходящих в зоне резания, основано на теории электропластической деформации металлов.

Разработан усовершенствованный способ электрической изоляции режущего инструмента.

Особый интерес представляют исследования влияния электрической изоляции цепи инструмент–деталь–станок на главную составляющую силы резания, усадку стружки, а для определения силы электронного увеличения проведено исследование термоЭДС и силы тока при точении титановых сплавов.

По экспериментальным данным методом регрессивного анализа получены математические модели исследуемых зависимостей. Используя разработанный способ электрической изоляции, были проведены стойкостные испытания режущего инструмента. Получены математические модели зависимости стойкости резцов и сверл от скорости резания, подачи и глубины при обработке титановых сплавов. Установлено,

что электрическая изоляция позволяет повысить стойкость резцов в 1,35...2,05 раз, а сверл – в 1,66...2,76 раз.

Исследованный способ повышения стойкости режущего инструмента при обработке титановых сплавов, а также соответствующие технологические рекомендации и конструкторские решения рекомендованы к использованию на ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА». Материалы исследований докладывались на конференциях международного, российского и регионального уровней, опубликовано 18 печатных статей, в том числе 4 статьи в журналах из списка ВАК.

Наряду с несомненными достоинствами работа В.В. Медисона имеет ряд недостатков таких, как отсутствие анализа контактных явлений в зоне резания, не исследовано влияние паразитных термопар, влияние современных синтетических СОЖ на водной основе.

Несмотря на отмеченные недостатки, работа Медисона В.В. соответствует требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Доктор техн. наук, профессор
кафедры «Автоматизация и роботизация
в машиностроении» Томского
политехнического университета

 Крауиньш П.Я.

634050 г. Томск, пр. Ленина, 30
Томский политехнический университет
E-mail: peterkrau@tpu.ru
тел. 8-903-915-8126

Кандидат техн. наук, доцент
кафедры «Технология автоматизированного
машиностроительного производства» Томского
политехнического университета

 Афонасов А.И.

634050 г. Томск, пр. Ленина, 30
Томский политехнический университет
E-mail: TMRI@tpu.ru
тел. 8-913-828-7127

Подписи Крауиньша П.Я. и Афонасова А.И. заверяю.

Ученый секретарь университета



 Ананьева О.А.