

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рахимянова А.Х. «Тонкоструйная плазменная резка биметаллических композиций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Успешное развитие современного машиностроения не возможно без использования новых классов материалов и внедрения эффективных технологий их обработки. Необходимость создания новых конструкционных материалов, к которым следует отнести и биметаллические композиции, обуславливается растущими требованиями эксплуатационного характера изделий, а разработка и внедрение новых технологий, в том числе и эффективных технологий термической резки, направлена на достижение необходимых показателей точности и качества обработки при минимальных трудозатратах и высокой производительности процесса. В связи с этим тема диссертационной работы, связанная с развитием технологии тонкоструйной плазменной резки биметаллических материалов, является своевременной и актуальной.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что:

1. Обоснованы условия осуществления тонкоструйной плазменной резки биметаллических композиций, состоящих из разнородных материалов, в части выбора технологической схемы, назначения режимных параметров и установления лобовой стороны для раскроя.
2. Установлены закономерности формирования канала реза при тонкоструйной плазменной резке биметаллических композиций, состоящих из разнородных материалов.

Положения научной новизны определяют теоретическую значимость диссертационной работы, которая заключается в развитии теоретических основ термических методов обработки материалов.

Следует отметить практическую ценность диссертационной работы, которая определяется тем, что:

1. Разработаны рекомендации по выбору технологических схем, определены режимные параметры тонкоструйной плазменной резки биметаллических композиций «низкоуглеродистая сталь Ст3 + нержавеющая сталь 12X18H10T», «низкоуглеродистая сталь Ст3 + алюминий А5М», «низкоуглеродистая сталь Ст3 + медь М1».
2. Установлена взаимосвязь точности, качества реза и графообразования с режимными параметрами обработки для различных технологических схем плазменного раскроя, как модельных материалов, так и их биметаллических композиций.
3. Полученные в работе результаты используются в деятельности учебно-научно-производственной лаборатории «Лазерные и плазменные технологии» в ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет» по оказанию услуг по раскрою листовых металлических материалов для промышленных предприятий региона.
4. Научные результаты диссертации используются в учебном процессе подготовки магистров по направлению 15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет».

Достоверность полученных в диссертационной работе результатов подтверждается их непротиворечием положениям теории обработки материалов термическими методами, материаловедения, а также достаточной апробацией работы на Международных конференциях.



