

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рахимянова Андрея Харисовича «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»

Как известно, при выборе рационального метода обработки материалов необходимо руководствоваться обеспечением требуемого качества, масштабом производства при соответствующих минимальных затратах. Так заготовительное производство, в части раскроя листового материала, характеризуется применением традиционных технологий, таких как газопламенные и плазменные методы обработки. Особенностью применения этих методов является необходимость введения дополнительных обдирочных операций, что в свою очередь приводит к увеличению технологической себестоимости. Исключить данный недостаток возможно применением более совершенных методов обработки, одним из которых видится тонкоструйная плазменная резка.

Стоит отметить, что результатом развития металлургической отрасли становится появление новых классов материалов, таких как слоистые композиции, состоящие из разнородных материалов. При этом необходимо учесть тот факт, что результаты проведенных другими авторами исследований позволяют подобрать оптимальные технологические схемы и режимы лишь на конкретные марки металлов и сплавов. Однако применительно к биметаллическим композициям такая информация отсутствует. Поэтому данная диссертационная работа, посвященная расширению технологических возможностей тонкоструйной плазменной резки слоистых биметаллических композиций весьма **актуальна**.

В данной диссертационной работе автором решены следующие задачи:

- выбор метода получения слоистых материалов и анализ существующих технологий термической резки;
- назначение технологических схем и оптимизация режимных параметров тонкоструйной плазменной резки модельных материалов, составляющих исследуемые биметаллические композиции с оценкой точности и качества;
- проведение экспериментальных исследований по раскрою биметаллических композиций для выбора рациональных технологических схем тонкоструйной плазменной резки с оптимизацией режимных параметров по критериям точности и качества реза;
- изучение процессов протекающих в канале реза для различных схем плазменного раскроя исследуемых сварных биметаллических композиций на основе структурных исследований;
- разработка технологических рекомендаций по выбору технологических схем тонкоструйной плазменной резки и назначению режимных параметров для раскроя биметаллических композиций.

Научная новизна выполненной диссертации состоит в обосновании условий осуществления тонкоструйной плазменной резки биметаллических композиций, состоящих из разнородных материалов в виде выбора технологической схемы, назначения режимных параметров и установления лобовой стороны для раскроя, а также в установлении закономерностей формирования канала реза при тонкоструйной плазменной резке биметаллических композиций, состоящих из разнородных материалов.

Практическая ценность работы видится в установлении особенностей канала реза при различных технологических схемах биметаллических материалов, обеспечивающих возможность влияния на точностные характеристики и производительность обработки; разработке рекомендаций по выбору технологических схем, назначению режимов тонкоструйной плазменной резки конкретных биметаллических соединений; выявлении зависимости показателей точности, качества реза и графообразования от режимов обработки при использовании различных технологических схем. Немаловажным является то, что результаты диссертационного исследования применяются в образовательном процессе.

Представленная диссертационная работа выполнена с достаточным объемом исследований, использованием современного аналитического оборудования, результаты согласуются с основными положениями теорий электрофизических технологий, машиностроения и материаловедения.

Из автореферата **не ясно**, будут ли справедливы выявленные автором механизмы формирования канала реза многослойных композиций.

Данное замечание не снижает ценности полученных в исследовании результатов, а ориентирует на необходимость дальнейшего развития темы исследований.

Диссертационная работа Рахимянова А.Х. имеет теоретическое и прикладное значение, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Доктор технических наук, профессор

кафедры «Технология машиностроения»

ФГБОУ ВПО Московский государственный

Машиностроительный Университет («МАМИ»)

107023, Москва, Б.Семеновская, 38

Тел. 8-917-5226635 E-mail iptm@mami.ru

Подпись д.т.н. Вартанова М.В. заверяю:

Зам. начальника УКиД



М.В.Вартанов

С.В.Цветков

поступил в совет 05.12.2014 *[Signature]*