

А. Г. Григорьянц, А. В. Богданов,
Ю. В. Иванов, В. С. Гаврилюк,
Ю. В. Голубенко, Б. И. Кривов

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛАЗЕРНЫХ СИСТЕМ

Приведены критерии оценки оптимального режима работы лазерных систем для проведения различных технологических процессов обработки материалов. Построены функциональные зависимости, связывающие глубину, ширину и скорость обработки материала со средней мощностью, расходимостью излучения, диаметром лазерного пучка на выходном окне резонатора и свойствами фокусирующей оптической системы. На основе полученных зависимостей построена многофакторная математическая модель, которая может служить алгоритмом работы системы контроля и управления лазерной технологической установки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Т о ч и л к и н В. А. О форме пароголового канала при лучевой сварке // ФХОМ, 1984. – № 3. – С. 128–132.
2. С к р и п ч е н к о А. И., Сурков А. В. Выбор оптимальных параметров пучка для лазерной сварки // Автоматическая сварка, 1983. – № 2. – С. 45–48.
3. Д е л о н е Н. Б. Взаимодействие лазерного излучения с веществом. – М.: Наука. 1989. – 207 с.
4. Р е д и Дж. Промышленное применение лазеров. – М.: Мир, 1981. – 638 с.
5. В е д е н о в А. А., Г л а д у ш Г. Г. Физические процессы при лазерной обработке материалов. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 208 с.
6. Г а в р и л ю к В. С., Измайлова Г. М., Беликов О. Б. Особенности формирования лазерного сварного соединения. ВИНТИ, 1987. – № 23. – 5 с.
7. Г р и г о р ь я н ц А. Г., Ф р о м м В. А. Оптимизация характеристик сфокусированного лазерного луча для сварки. – Троицк: Препринт. НИЦТЛ. 1984. – № 5. – 75 с.

Статья поступила в редакцию 11.01.1990