

УДК 53.084.823

## **РЕЗКА НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ ВОЛОКОННОГО ЛАЗЕРА В ИМПУЛЬСНОМ РЕЖИМЕ**

Выродова Мария Александровна, Коека Юлия Дмитриевна

*Студенты 6 курса*

*Кафедра "Лазерные технологии в машиностроении"*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.В. Богданов*

*Кандидат технических наук, доцент кафедры "Лазерные технологии в машиностроении"*

Основной операцией заготовительного производства в условиях современного производства является резка.

Лазерная резка сочетает высокие показатели как по производительности процесса, так и по точности и качеству поверхностей реза.

Данная работа заключалась в подборе оптимального режима резки волоконным лазером зеркальной нержавеющей стали толщиной 1 мм.

Для резки образцов использовался мощный промышленный волоконный лазер ЛС-3.5.

Тестирование технологических возможностей волоконного лазера показало, что он пригоден для замены классических СО<sub>2</sub>-лазеров в данном технологическом процессе, а по ряду свойств имеет существенные преимущества.

В работе приведены характеристики и описаны особенности волоконного лазера.

Произведен предварительный расчет режима лазерной резки.

Представлен внешний вид образцов, внешний вид реза, приведены полученные данные, графически показаны зависимости ширины реза, величины зоны термического влияния и грата от мощности модулированного излучения и скорости резки, а также от длительности импульса.

### **Литература**

1. *Григорьянц А.Г., Шиганов И.Н. , Мисюров А.И.* Технологические процессы лазерной обработки: Учеб. пособие для вузов / Под ред. А.Г.Григорьянца. – М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2006. – 664с.
2. Лазерная техника и технология. В 7- ми кн. Кн. 2. Инженерные основы создания технологических лазеров: Учеб. пособие для вузов/ *Голубев В.С., Лебедев Ф.В.*; Под ред. А.Г. Григорьянца. - М.: Высшая школа, 1988. - 176 с.