

УДК 621.791.725

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Захра Мианджи

*Аспирант 1 года,**кафедра «Лазерные технологии в машиностроении»**Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана**Научный руководитель: А. И. Мисюров,**кандидат технических наук, доцент кафедры «Лазерные технологии в машиностроении»*

Актуальной проблемой при сварке конструкций из алюминиевых сплавов является обеспечение равнопрочности сварного соединения и достижение минимальных деформаций при максимальной производительности процесса.

Расчетно-пояснительная записка состоит из введения, трех глав и выводов. На основе достаточно глубокого литературного анализа, сформулированы цели и задачи работы.

В первой части рассмотрены технологические особенности сварки алюминиевых сплавов и показаны преимущества волоконных лазеров. Далее проведено обоснование использования лазерной сварки совмещенными источниками тепла при изготовлении конкретного изделия. В качестве дополнительного источника выбрана дуга плавящегося электрода. Экспериментально показано, что выбранный способ сварки обеспечивает хорошую защиту сварочной ванны, качественное формирование шва, невысокие остаточные напряжения и деформации, а также небольшую протяженность зоны термического влияния. Проведено сравнение дуговой, лазерной и лазерно-дуговой сварки сплава АМг6 толщиной 5мм. Установлено, что лазерно-дуговая сварка позволяет получить сварное соединение, по своим технологическим характеристикам, занимающее промежуточное положение между дуговой и лазерной сваркой. Оно наследует положительные качества этих двух способов.

К недостаткам работы можно отнести отсутствие исследований механических свойств сварных соединений. Указанное не снижает ее ценности.

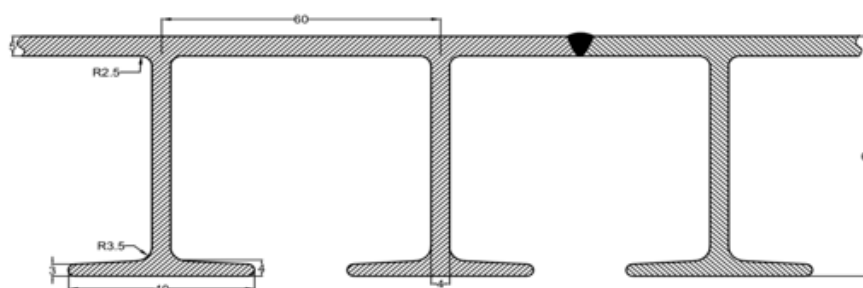


Рис. 1. Сварной настил из алюминиевого сплава АМг6

Литература

1. Григорьянц, А. Г., Шиганов И.Н., Мисюров А. И. Технологические процессы лазерной обработки М Изд. МГТУ. 2006. 660с.
2. Шиганов И.Н., Холопов С. В. Лазерная сварка алюминиевых сплавов авиационного назначения. Вестник МГТУ им.Н.Э. Баумана.2012. № 5. С.34-50.