

И. Н. Ш и г а н о в

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПРИ СВАРКЕ ПЛАВЛЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ НЕСМЕШИВАЮЩИХСЯ КОМПОНЕНТОВ

Рассмотрена методика исследования свариваемости некоторых групп композиционных материалов на основе несмачивающихся компонентов. Установлены закономерности образования специфических дефектов сварки различными источниками нагрева, такими, как электрическая дуга, электронный и лазерный лучи. Показаны конкретные примеры разработки технологий сварки металлических композиционных материалов для различных сварочных источников.

Peculiarities of structure transformations at fusion welding metallic composite materials on immiscible component basis / Shiganov I.N. Vestnik MGTU. Machinostroenie. 1998. No. 3. P. 25–37.

A method to investigate weldability of certain composite material groups on the ground of immiscible components, is described. Laws of forming some special welding defects by different heating sources such as electric arc, electronic or laser beams, are found. Specific examples on developing technique of welding metallic composite materials for different heating sources, are shown. Figs.5. Refs.10.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьянц А. Г., Шиганов И. Н. Лазерная сварка металлов. Высшая школа, 1988.
2. Композиционные материалы с металлической матрицей. Т. 4. / Под ред. Н. Крейдера. – М.: Машиностроение, 1978.
3. Григорьянц А. Г. Лазерная сварка металлических композиционных материалов // Вестник МГТУ. Сер. Машиностроение. – 1993. – № 4. – С. 9–17.
4. Комаров М. А. Специфика структурных превращений в зоне сплавления сварных соединений алюминий-бериллиевых сплавов // Автоматическая сварка. – 1985. – № 10.
5. Кох Б. А. Основы термодинамики металлических процессов сварки. – Л.: Судостроение, 1975.
6. Двойные и многокомпонентные системы на основе меди. Справочник. – М.: Наука, 1979.
7. Тучинский Я. И. Композиционные материалы, получаемые методом пропитки. – М.: Металлургия, 1986.
8. Воздвиженский В. М. Образование расслоения в жидком состоянии в двойных системах // Диаграммы состояния металлических систем. – М.: Наука, 1974.

9. Вильсон Д. Р. Структура жидких металлов и сплавов. – М.: Metallurgy, 1972.
10. А.С. № 123364 (СССР).

Статья поступила в редакцию 11.03.1998

Игорь Николаевич Шиганов родился в 1947 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1971 г. Канд. техн. наук, доцент, заместитель директора НИИ “Конструкционные материалы и технологические процессы” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 76 научных работ в области технологии сварки и лазерной обработки материалов.

I.N. Shiganov (b. 1947) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1971. Ph. D. (Eng.), ass. professor, deputy director of the Research Institute “Structural Materials and Technological Processes” of the Baurnan Moscow State Technical University. Author of 76 publications in the field of welding engineering and laser treatment of materials.