

УДК 621.791

ПЛАЗМЕННАЯ ТОЧЕЧНАЯ СВАРКА КАК АЛЬТЕРНАТИВА КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКЕ

Александра Владимировна Васильева

Студент 6 курса,

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: А.В. Коновалов,

доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии сварки и диагностики»

В настоящее время эксплуатации пассажирских поездов актуальна проблема значительного повышения программы выпуска пассажирских вагонов, а также увеличение сроков их эксплуатации. ОАО «Тверской вагоностроительный завод» ставит задачу увеличения программы выпуска за счет уменьшения времени технологического процесса в условиях существующих производственных помещений. Решением данной проблемы может служить замена способа сварки, а именно: замена контактной точечной сварки на плазменную точечную сварку.

Плазменная точечная сварка по сравнению с контактной точечной сваркой имеет ряд преимуществ, одним из которых является формирование сварного соединения в труднодоступных местах (тавровые соединения внутри металлоконструкций, угловые соединения снаружи). За счет того, что плазменная точечная сварка является односторонней, возможна приварка листов к объемным конструкциям. Помимо этого, плазменная точечная сварка выполняется бесконтактно, что позволяет значительно снизить деформации, обеспечивая, таким образом, соединения высокого качества. Плазменная точечная сварка по сравнению с контактной точечной сваркой имеет более низкие требования квалификации оператора, что в свою очередь снижает человеческий фактор.

На основе вышеизложенного сравнения технологических преимуществ плазменной точечной сварки для выполнения производственных операций, повышения качества соединения, а также увеличения производительности при сварке боковины вагона рекомендуется применение плазменной точечной сварки.

Литература

1. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов / А.В. Коновалов, А.С. Куркин, Э.Л. Макаров, В.М. Неровный, Б.Ф. Якушин; Под ред. В.М. Неровного. – 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Из-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. 702 с.: ил..
2. Коновалов А.В., Стрельников И.В. Разработка технологии PSW-сварки боковин из нержавеющей стали. // Сб. м-лов III Всеросс. конф. мол. уч. и спец. «Будущее машиностроение России», 23-25 сентября 2010 г. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – С. 110-11.