



но, от сварочной зоны. При меньшей стреле прогиба проволоки ее деформация не выходит за рамки упругой составляющей. Рекомендуемое для практического применения соотношение между длиной рычажка наконечника токоподводящего мундштука и значением его максимально допустимого эксцентриситета представлено на рис. 5. Полученные экспериментальные данные о допустимых соотношениях между некоторыми параметрами в зоне наконечника токоподводящего мундштука использованы для выбора оптимальных конструкций элементов сварочного оборудования.

Выводы

1. Изучена взаимосвязь между стрелой прогиба электродной проволоки марки Св-08Г2С диаметром 1,2 мм и силой ее прижима к контактной поверхности рычажка сапожкового наконечника токоподводящего мундштука.

2. Определены максимальные значения стрелы прогиба проволоки при разной длине ее вылета. Превышение этих значений приводит к возник-

новению в проволоке пластических деформаций и ее отклонению в нежелательном направлении после контакта с рычажком наконечника мундштука.

3. Для практического использования рекомендовано соотношение между длиной рычажка сапожкового наконечника и значением его максимально допустимого эксцентриситета: для указанной выше сварочной проволоки при длине рычажков 10 мм эксцентриситет не должен превышать 2,1 мм, а при их длине 15, 20, 25 и 30 мм — соответственно 3,4; 4,2; 4,4 и 4,8 мм.

1. *Сварка в углекислом газе* / И. И. Заруба, Б. С. Касаткин, Н. И. Каховский, А. Г. Погапьевский. — Киев: Гостехиздат УССР, 1960. — 224 с.
2. *Новожилов Н. М.* Основы металлургии дуговой сварки в газах. — М.: Машиностроение, 1979. — 231 с.
3. *Шейкин М. З.* Определение допустимого вылета тонкой электродной проволоки при сварке в углекислом газе // Свароч. пр-во. — 1978. — № 9. — С. 1–7.
4. *Сварка в машиностроении: Справ.* / Под ред. Ю. Н. Зорина. — М.: Машиностроение, 1979. — Т. 4. — 96 с.
5. *Погапьевский А. Г.* Сварка в углекислом газе. — М.: Машиностроение, 1984. — 81 с.

Admissible relationships between the eccentricity of the tip of welding torch current-conducting nozzle, length of the eccentric fitting and force of applying wire applying to it are defined.

Поступила в редакцию 19.09.2007

УДК 621.791(088.8)

ПАТЕНТЫ В ОБЛАСТИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА*

Способ газолазерной резки титана и его сплавов, включающий использование технологического газа, представляющего собой смесь кислорода и аргона, отличающийся тем, что используют технологический газ с содержанием кислорода 15...25 %, при этом для резки заданной толщины металла содержание кислорода в указанных пределах определяют в зависимости от скорости реза и качества его поверхности, исходя из предъявляемых технологических требований к качеству реза при максимально достижимой скорости. Патент РФ 2307726. А. Н. Антонов, М. Г. Галушкин, В. Д. Дубров и др. (Институт лазерных и информационных технологий РАН) [28].

Шихта порошковой проволоки, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит никелевый порошок, полевого шпата, в качестве хромсодержащего и марганецсодержащего компонентов — феррохром и ферромарганец, а магnezит использован в обожженном виде при следующем содержании компонентов, мас. %: 5,0...12,0 флюоритового концентрата; 2,0...7,0 рутилового концентрата; 0,6...6,5 мрамора; 1,4...6,5 ферросилиция; 1,2...5,0 ферротитана; 0,3...3,2 феррованадия; 1,6...5,0 никелевого порошка; 0,8...5,5 полевого шпата; 3,2...9,0 феррохрома; 2,6...7,8 ферромарганца; 0,8...7,2 магnezита обожженного; остальное — железный порошок. Па-

тент РФ 2307727. Н. В. Павлов, В. К. Струнец, Д. Н. Абраменко и др. [28].

Способ электродуговой сварки чугуна со сталью, отличающийся тем, что стальную и чугунную детали устанавливают в зоне сварки с зазором 0,15...0,45 мм для получения наилучшего сварного соединения, а сварку ведут в полуавтоматическом режиме электродозаклепками при времени сварки 2...5 с и с перерывами между ними в смеси углекислого газа и кислорода при соотношении 83...99 % CO₂ и 1...17 % O₂ на токе 90...180 А и напряжении на 0,5...3,5 В меньше установленного для заданного тока, при этом после выполнения четырех электродозаклепок зону сварки охлаждают струей сжатого воздуха до температуры ниже 50 °С, после чего сварку продолжают. Патент РФ 2308360. А. Ф. Головченко, А. А. Горовой («Минский автозавод») [29].

Способ электродуговой сварки деталей из чугуна и стали, отличающийся тем, что стальную и чугунную детали устанавливают в зоне сварки с зазором 0,15...0,45 мм для получения наилучшего сварного соединения, а сварку ведут в полуавтоматическом режиме электродозаклепками при времени сварки 2...5 с и с перерывами между ними в смеси углекислого газа и кислорода при соотношении 83...99 % CO₂ и 1...17 % O₂ на токе 90...180 А с напряжением на 0,5...3,5 В меньше установленного для данного тока. Патент РФ 2308361. А. Ф. Головченко, А. А. Горовой (То же) [29].

* Приведены сведения о патентах, опубликованных в бюллетене РФ «Изобретения. Полезные модели» за 2007 г. (в квадратных скобках указан номер бюллетеня).