

УДК 621.791**ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ УГЛОВЫХ ШВОВ, ВЫПОЛНЕННЫХ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ**

Владислав Сергеевич Ким

*Студент 6 курса,**кафедра «Технологии сварки и диагностики»**Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана**Научный руководитель: А. С. Панкратов,**кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

Расчёт геометрических параметров сварного шва необходим для того, чтобы можно было без эксперимента спрогнозировать при каких параметрах режима сварной шов будет удовлетворять условиям качества. Существующая методика расчёта для сварки угловых швов описывает только сварку «в лодочку». Возможны случаи, когда позиционировать изделие под сварку «в лодочку» невозможно или неэкономично. Тогда необходимо сваривать угловые швы тавровых соединений в нижнем пространственном положении, а методики расчёта геометрических параметров таких швов отсутствуют.

Для уточнения методики расчёта параметров режима при сварке угловых швов были проведены эксперименты для наплавки и угловых швов тавровых соединений на разных режимах. Получены геометрические параметры для наплавки (Таблица 1) и для угловых швов (Таблица 2).

Таблица 1 – Геометрические параметры наплавки

№	Исв, А	Уд, В	Усв, м/ч	h, мм	e, мм	g, мм	F _{н1} , мм ²
1	180	23	27	2,5	6,9	2,7	11,70
2	180	25	27	2,0	6,5	2,9	14,34
3	200	23	27	1,1	8,0	2,0	15,89
4	200	25	27	2,3	7,0	2,6	12,69
5	180	25	20	1,9	8,1	3,3	14,54
6	200	25	20	2,5	9,2	3,8	19,29
7	180	25	35	1,7	6,6	1,9	8,25
8	200	25	35	2,1	7,7	2,7	11,33

Таблица 2 - Геометрические параметры угловых швов

№	Исв, А	Уд, В	Усв, м/ч	К1, мм	К2, мм	F _{н2} , мм ²
1	180	23	27	3,8	6,0	9,57
2	180	25	27	5,3	5,3	9,45
3	200	23	27	4,0	5,5	10,4
4	200	25	27	5,8	4,7	9,69
5	180	25	20	4,3	6,0	22,05
6	200	25	20	4,1	7,6	21,33
7	180	25	35	4,3	4,6	11,75
8	200	25	35	3,6	4,8	13,15

На основании проведенной работы удалось уточнить методику расчёта параметров режима при сварке угловых швов.

Литература

1. *Акулов А.И. Бельчук Г.А., Демянцевич В. П.* Технология и оборудование сварки плавлением [Книга]. - Москва : Машиностроение, 1977. 432с.
2. *Коберник Н. В. Панкратов А. С.* Расчёт параметров режима и размеров шва для дуговой сварки. - Москва : [б.н.], 2017 г. 27с.
3. *Сидоров В.П. Мельзетдинова А.В.* Способ регулирования глубины проплавления при автоматической сварке [Патент]. - Россия, 18 Январь 2019 г..
4. *Сидоров В.П.* Способ определения площади проплавления основного металла при дуговой сварке [Патент]. - Россия, 18 Ноябрь 2019 г..