

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/reshenie-zadach/410705>

**Тип работы:** Решение задач

**Предмет:** Машиностроение

-

4. Назначить параметры режима двухсторонней механизированной сварки под слоем флюса, обеспечивающего сплошной провар пластин, представленных на рисунке. Сварка выполняется за один проход с каждой стороны. Марка стали свариваемых пластин сталь 3кп. Сборка пластан без зазора. Толщина пластин  $S = 25$  мм. Форма разделки: угол  $\alpha = 50^\circ$ , глубина разделки  $h_1 = h_2 = 8$  мм, высота усиления  $C = 2$  мм.

Решение

1. Выбирается диаметр электродной проволоки  $d_э$ :

$d_э = 1,6$  мм

2. Определяется сварочный ток  $I_{св}$  по формуле:

,

где  $\pi = 3,14$  – постоянная;

$j_э$  – плотность тока в электроде, А/мм<sup>2</sup>, должны соответствовать плотности тока в зависимости от диаметра электрода:

$j_э = 200$  А/мм<sup>2</sup> – для  $d_э = 1,6$  мм.

Получаем,

А

Полученное значение тока превышает критическое, следовательно, струйный перенос металла обеспечен.

3. Рассчитывается оптимальное напряжение на дуге  $U_d$  по формуле:

В

4. Определяется скорость сварки  $V_{св}$  по формуле:

,

где  $A$  – постоянная величина, Ам/ч. Для получения швов оптимальной формы, обладающих высокой технологической прочностью коэффициент принимает следующие значения:

$A = (5-8) \times 10^3$  Ам/ч – для  $d_э = 1,6$  мм [15, с. 5, таблица 3].

Получаем,

м/ч

5. Площадь поперечного сечения  $F_n$  определяется на основании выражения:

,

где  $\gamma = 7,8$  г/см<sup>3</sup> – плотность стали;

$\alpha_n$  – коэффициент наплавки, г/Ач, определяется в зависимости от режима сварки по экспериментальным данным [15, с. 10, рисунок 2]:

$\alpha_n = 14,5$  г/Ач

Рассчитаем площадь поперечного сечения:

мм<sup>2</sup>

б. Количество проходов выбирается из условий заполнения разделки в зависимости от разности между общей площадью поперечного сечения наплавленного металла  $F_{но}$  и площадью первого прохода  $F_{н}$ , при этом необходимо учитывать, что максимальное сечение одного прохода обычно не превышает  $80 \text{ мм}^2$  при механизированной сварке в среде защитных газов.

Рассчитаем общую площадь  $F_{но}$ :

,

где  $S=25 \text{ мм}$  - толщина свариваемых деталей;

$c$  - величина притупления, согласно чертежу изделия (лист 1)  $c=2 \text{ мм}$ ;

$\alpha$  - угол разделки кромок,  $\alpha=50^\circ$  (см. лист 1);

$q$  - высота усиления;

$e$  - ширина валика.

По ГОСТ 14771-76 данные конструктивные элементы должны иметь следующие значения:

$q=24 \text{ мм}$ ,  $e=2 \text{ мм}$

-

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/reshenie-zadach/410705>