

## Памятка

Уважаемые студенты, вам необходимо прочитать данную практическую выполнить все задания и ответить на контрольные вопросы после практической письменно в рабочей тетради. Выполненную работу - прислать фото отчет на электронную почту преподавателя, (с 07.02.2023 по 10.02.2023). В дальнейшем по окончании семестра принести для проверки.

С уважением **Андрощук Ольга Владимировна**, если какие вопросы по заданию, обращаться по номеру тел. +380721273299 или по электронной почте e-mail: [Olga8122@yandex.ru](mailto:Olga8122@yandex.ru)

## Практическая работа

**Тема:** Регулирование скорости подачи сварочной проволоки и скорости сварки

**Цель:** Научиться правильно выбирать режимы и выставлять параметры полуавтоматической сварки, а также рассчитывать количество расходуемого материала.

### Ход работы:

1. Прочитать краткий теоретический материал
2. Записать условие задачи выбора параметров (у каждого своего условия в соответствии с вариантом. Номер варианта — это ваш порядковый номер в списке, список прилагается)
3. В соответствие с условием записать выбор параметров полуавтоматической сварки
4. Рассчитать количество расходного материала, в соответствии с условиями задачи.

### Краткий теоретический материал

**Настройка сварочного аппарата. Выбор режимов сварки.** Правильно отрегулированная сила подаваемого тока позволит выполнить сварочный шов идеально ровно и без обрывов.



Рис. Напряжение на дуге сильно влияет на профиль шва. Ручкой регулировки подберите такое напряжение, чтобы форма шва соответствовала среднему рисунку

Этот параметр напрямую зависит от толщины свариваемого металла, поэтому прежде чем приступить к работе необходимо ознакомиться с

инструкцией к электрическому прибору. В которой должна быть указана рекомендуемая заводом-изготовителем сила тока для определённой толщины свариваемых деталей.

Диаметр электродной проволоки, мм	Толщина металла, мм	Ток, А	Напряжение дуги, В	Скорость сварки, м/час	Скорость подачи проволоки, м/час	Вылет электрода, мм	Расход углекислого газа, л/мин
0,8	1,0	70	17	30-40	110-120	8-10	6-7
0,8	1,5	95-110	18-19	30-40	110-120	8-10	6-7
0,8	2,0	110-150	19-21	25-30	130-150	8-10	6-7
0,8	2,5	130-150	21,5	20-35	130-150	8-10	7-8
1,0	1,0	100-110	18-19	30-40	110-120	10-11	6-7
1,0	2,0	125-180	19-22	30-40	130-150	10-11	6-8
1,0	3,0	150-180	20-22,5	25-30	150-160	10-11	6-8
1,0	4,0	180-270	22-18	25-30	200-300	10-11	7-9
1,2	2,0	140-180	20-22,5	35-45	150-160	10-14	7-9
1,2	3,0	170-250	21,5-24	30-40	200-220	10-14	7-9
1,2	4,0	200-300	22-28	25-30	300	10-14	7-9

Также следует сделать правильный выбор скорости подачи сварочной проволоки, которая регулируется специальным механизмом.

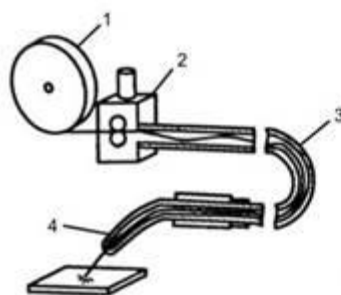


Рис. Механизм подачи  
проволоки:  
1 - катушка;  
2 - подающий механизм;  
3 - гибкий шланг;  
4 - наконечник

Оптимальный диаметр проволоки для сваривания равен 0,8 мм, но при работе с очень тонким металлом можно установить электрод 0,6 мм, чтобы при сниженной силе тока осуществлялось расплавление металла без затухания дуги.

#### Баллон с редуктором

Для того чтобы защитить место сварки от воздействия кислорода, подаётся защитный газ. Самым дешёвым вариантом использования защитного газа является приобретение углекислотного баллона с редуктором.

Редуктор с манометром обязательно должны быть установлен для контроля давления подаваемого газа. Для осуществления качественной сварки металлов в среде защитного газа достаточно установить рабочее давление около 0,2 атмосфер.

### Пример решения задачи

**1.Задача:** параметры и настройка полуавтоматического сварочного аппарата

При выборе такого расходного материала как проволока и настройки параметров полуавтоматического сварочного аппарата главной зависимой становится толщина металла, поэтому:

(Пользуясь таблицей из теоретического материала)

При толщине металла 2мм. есть выбор диаметра проволоки. Мой выбор это 0.8мм. (Вы можете выбрать свой вариант 1.0 или 1.2, но параметры будут по таблице уже другие) Соответственно, согласно таблице выставляю параметры напряжения и скорости подачи проволоки

Диаметр электродной проволоки, мм	Толщина металла, мм	Ток, А	Напряжение дуги, В	Скорость сварки, м/час	Скорость подачи проволоки, м/час	Вылет электрода, мм	Расход углекислого газа, л/мин
0,8	2,0	110-150	19-21	25-30	130-150	8-10	6-7

Выставляю **19В** напряжение дуги, скорость подачи проволоки **130м/ч.**

При этом означает что примерный ток будет равен **110А**, Скорость сварки примерно равна **25м/ч**, расход углекислого газа примерно равен **6л/мин.**, а вылет электрода выставляю **8мм.**

В соответствии с этим записываю:

Диаметр проволоки = **0,8мм**

Толщина металла = **2мм**

Ток = **110А**

Напряжение дуги = **19В**

Скорость сварки = **25м/ч**

Скорость подачи проволоки = **130м/ч**

Вылет электрода = **8мм**

Расход углекислого газа = **6 л/мин**

**2.Задача:** определить сколько будет затрачено проволоки и углекислого газа за определенное время ведения непрерывной сварки.

Условие: сварной шов накладывался непрерывно **2** минуты.

В соответствии с выбранными мной параметрами сварочного аппарата расход проволоки будет высчитываться следующим образом.

При скорости подачи проволоки 130м/ч, переводим часы в минуты, т.е.

$130\text{м/ч}=130\text{м}/60\text{мин.}$  Что посчитав на калькуляторе будет примерно равно **2,17м/мин.**

Следует, что за две минуты будет затрачено проволоки  $2,17\text{м}\cdot 2\text{мин} = 4,34\text{м.}$

Соответственно пишем первый ответ: **Затрачено проволоки 4,34м.**

Расход газа. Так как расход газа у нас бл/мин., соответственно (бл.\*2мин=12л.)

за две минуты сварки у нас будет затрачено 12 литров

Соответственно пишем второй ответ: **Расход углекислого газа = 12л.**

**Правила оформления практической работы:**

1. Записать номер практической работы, тема, цель.
2. Указать номер варианта
3. Записать условия задачи
4. Записать решение и ответы задачи.

1.Задача: в соответствии со своим вариантом и прилагаемому к нему условием толщины металла, определить параметры и настройки сварочного полуавтомата, а также определить и выбрать диаметр проволоки согласно таблице из теоретического материала. Записать.

2.Задача: рассчитать количество затраченной проволоки и углекислого газа за определенную продолжительность сварки, указанной в вашем варианте. Записать решение и ответ.

№ Варианта	Толщина металла, мм	Продолж-ность сварки, мин
1	1,0	2
2	1,5	4
3	2,0	2
4	4,0	5
5	3,0	7
6	2,5	3
7	1,0	3
8	1,0	4
9	1,5	2
10	2,5	2
11	4,0	2
12	3,0	2
13	2,0	3
14	1,5	3
15	2,5	4
16	4,0	3
17	1,0	5
18	3,0	4
19	2,5	5
20	4,0	4
21	1,0	6
22	1,5	5
23	1,0	7
24	2,5	6
25	2,0	4