

**Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Саратовской  
области Петровский агропромышленный лицей**

## **СВАРОЧНОЕ ДЕЛО**

### **ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СВАРЩИКА**

# **К ИНСТРУМЕНТАМ СВАРЩИКА ОТНОСЯТСЯ:**

**1) Электрододержатель**, от которого зависит производительность и безопасность труда. Электрододержатель должен быть лёгким (не более 0,5 кг) и удобным в обращении.

**2) Щиток или маска** применяется для предохранения глаз и кожи лица сварщика от вредного влияния инфракрасного излучения и брызг металла.

**3) Сварочные провода**, по которым сварочный ток поступает от сварочного аппарата к месту работы марки ПРГ, АПР, ПРГД, КГ, КОГ и др. с резиновой изоляцией.

# К ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМ СВАРЩИКА ОТНОСЯТСЯ:

- стальная щётка, применяемая для  
зачистки

металла от грязи, ржавчины перед сваркой  
и

шлака после сварки;

- молоток с заострённым концом для  
отбивки

шлака со сварных швов и для поставки  
личного

клейма;

- зубило для вырубки дефектных мест  
сварного

**Шаблон сварщика универсальный предназначен для контроля**

**элементов разделки под сварной шов, электродов и элементов**

**сварного шва.**

**Обозначение: «Шаблон сварщика универсальный УШС 3 модели**

**00314 ТУ 3936050-00221190-99».**

**Основные технические характеристики шаблона:**

**- диапазон измерения глубины дефектов (вмятин, забоин) глубины разделки шва до корневого слоя, превышения кромок**

**(шкала Г), 0 - 15 мм;**

**- диапазон измерения высоты усиления шва (шкала Г), 0 - 5 мм;**

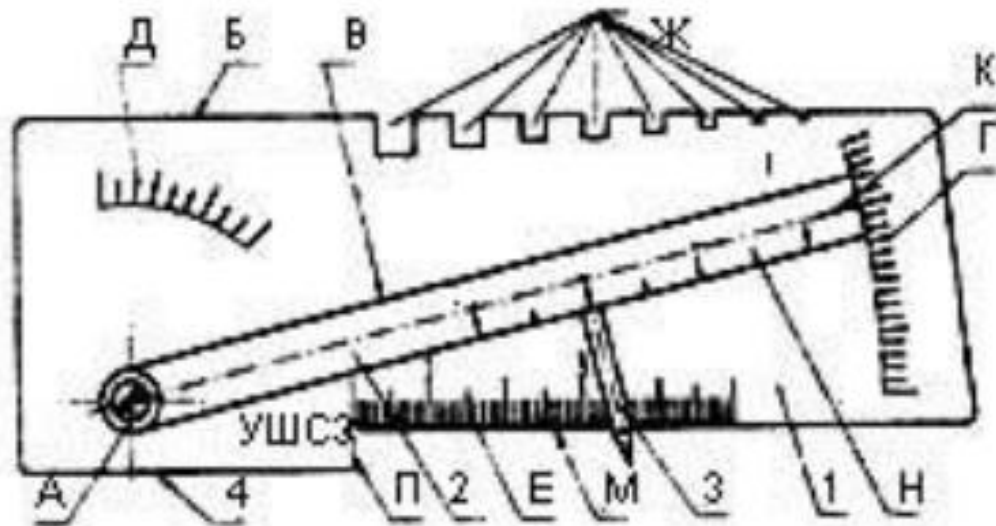
**- диапазон измерения величин притупления и ширины шва**

**(шкала Е), 0 - 50 мм;**

**- диапазон измерения величины зазора (шкала И), 0,5 - 4 мм;**

**- диапазон измерения углов скоса кромок (шкала Д), 0 - 45 град.;**

Шаблон состоит из основания **1**,  
соединенного  
осью **4** с движком **2** и закрепленного на  
движке  
указателем **3**



## **КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДИТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:**

- 1. Контроль глубины раковин, глубины забоин, превышение кромок глубины разделки стыка до корневого слоя и высоту усиления шва производят при установке шаблона поверхностью А на изделие, затем поворотом движка 2 вокруг оси 4 ввести указатель 3 в соприкосновение с измеряемой поверхностью. Результат считывается против риски К по шкале Г.**
- 2. Контроль зазора производится введением движка 2 его клиновой частью в контролируемый зазор. По шкале И, нанесенной на движке, считывается результат.**
- 3. Контроль притупления шва, ширины шва производить при помощи шкалы Е, пользуясь ею как измерительной линейкой.**
- 4. Контроль углов скоса кромок производится при установке шаблона поверхностью Б на образующую изделия. Затем, поворотом движка 2 совместить без зазора его поверхность В с измеряемой поверхностью. Результат считывается по шкале Д против поверхности движка В.**
- 5. Определение диаметров проволоки производится с помощью пазов Ж. Показатели назначения. Наименование показателя. Единица измерения. Значение. Контроль глубины дефектов (вмятин, забоев), глубины разделки шва до корневого слоя, превышение кромок (шкала Г), 0 - 15 мм.**

**Основным рабочим инструментом сварщика при ручной сварке служит **электрододержатель**. Он предназначен для крепления электрода и подвода к нему сварочного тока. Электрододержатели применяются для проведения ручной электродуговой сварки и строжки всеми типами покрытых электродов. Они должны выдерживать 8 – 10 тыс. зажимов, быть легкими (масса не более 0,5 кг), также должны обеспечивать надежное закрепление электрода в необходимом для сварки**

# Существуют два основных типа электрододержателей:

- электрододержатели винтового типа;



- электрододержатели с зажимом





Для подвода тока к электрододержателю и изделию от источника питания применяют **гибкие**

**сварочные кабели** марок РГД, РГДО, РГДВ, КГ, КОГ, КПГ, КСсш.

Длина гибкого кабеля, к которому подсоединен

держатель электродов, обычно равна 2 - 3 м,

остальная  
кабеля



ся

марок КРПГН, КРПНТ и КРПСН.

**Применять кабель длиной более 30 - 40 м **не рекомендуется**, так как это вызывает значительное падение напряжения в сварочной цепи, что отрицательно сказывается на качестве сварки. Кабель, соединяющий свариваемое изделие с источником питания, может быть более жестким и менее дорогостоящим, например ПРН. Сечение сварочных кабелей выбирают в зависимости от**

**тока дуги и допустимых потерь для**

**При подключении источника питания к сварочной цепи следует обращать внимание на качество электрических контактов на**  
**ВЫХОДНЫХ**

**клеммах аппарата и в местах подсоединения изделия и электрода.**

**Обратный провод, т. е. провод, соединяющий свариваемое изделие или приспособление с источником питания, может быть менее гибким и**

**обычно изготавливается из более дешевого провода**

**марки ПРГ, ПРН (ГОСТ 1977-68). Обратный провод**

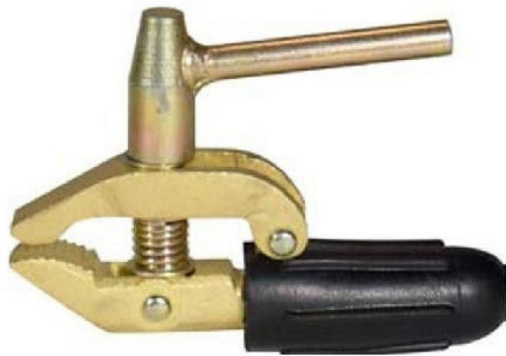
**часто снабжают **быстродействующим зажимом****

# Зажимы для проводов могут быть пружинного



или **винтового** типа с насечками для  
надежного

электрического контакта даже в тех случаях,  
когда металл не с



**Одежда сварщика** изготавливается из  
различных  
тканей при выполнении основных  
требований:

- огнестойкость и термостойкость  
наружной

поверхности;

- внутренняя поверхность  
влагопоглощающей.



ТЬ

Сварщик также пользуется **подшлемниками**



# **специальной обувью**



**В специальной обуви для сварщиков  
использована подошва из нитрильного  
каучука  
(нитрил). Такая подошва выдерживает  
широкий  
температурный диапазон от минус 40 до  
плюс  
300 С, практически не скользит, имеет  
отличную**

А также специальными перчатками



и крагами





# Для защиты от излучения используются:

- **ОЧКИ;**
- **ЩИТКИ;**
- **ШЛЕМЫ.**



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!**