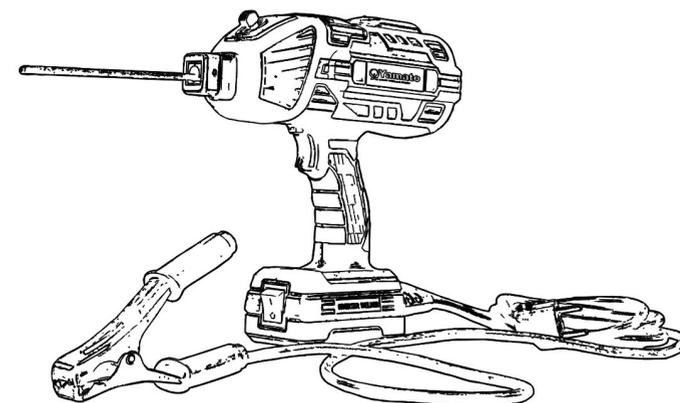


Продукция производится под полным техническим контролем  
Yamato Corporation Ltd.



**Условия хранения:** Хранить при температуре не ниже чем +5°C и относительной влажности не более 70%  
**Срок годности:** не ограниченный.  
**Состав:** термостойкий пластик, металл. **Вредных веществ не содержит.**

**РУССКИЙ**



## **Инверторный сварочный аппарат MMGA-250**

 **Yamato**  
work without limits

Производственная линия: DENING CO., LIMITED  
КНР, 315040, Нинбо Сити, 223#(S) Цайхонг роуд, Цайцзин Манчин, 6Ф.

Yamato Corporation Ltd., Kanagawa, Japan



**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

**Yamato**  
work without limits

Гарантийный талон является документом, дающим право на гарантийное обслуживание приобретенного инструмента ТМ "YAMATO".  
Гарантия покрывает расходы только на работу и запасные части. Стоимость почтовых отгрузлений, страховки отгрузки изделия для ремонта не входит в гарантийные обязательства. В случае утери гарантийного талона, владелец лишается права на гарантийное обслуживание.

ИЗДЕЛИЕ: \_\_\_\_\_

МОДЕЛЬ: \_\_\_\_\_

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР: \_\_\_\_\_

ДАТА ПРОДАЖИ: \_\_\_\_\_

НАИМЕНОВАНИЕ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: \_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА: \_\_\_\_\_

С правилами эксплуатации и условиями гарантии ознакомлен.  
Претензий к комплектации и внешнему виду не имею.  
Изготовитель имеет право на внесение изменений в конструкцию, дизайн и комплектацию изделия.

ПОДПИСЬ ПОКУПАТЕЛЯ: \_\_\_\_\_

Без штампа или печати торговой организации гарантийный талон не действителен.

**ОТРЫВНОЙ ТАЛОН**

**Yamato**  
work without limits

Талон на гарантийное обслуживание №1

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата обращения в СЦ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Модель \_\_\_\_\_

ФИО механика \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

Талон на гарантийное обслуживание №2

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата обращения в СЦ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Модель \_\_\_\_\_

ФИО механика \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

Талон на гарантийное обслуживание №3

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата обращения в СЦ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Модель \_\_\_\_\_

ФИО механика \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Инверторный сварочный аппарат MMGA-250

Напряжение сети питания, В	220±10%
Частота тока, Гц	50
Диапазон сварочного тока, А	20÷250
Номинальная потребляемая мощность, кВт	4.6
Напряжение холостого хода, В	24.8
ПВ* при токе, А / %	120А / 100%
ПВ* при токе, А / %	165А / 60%
ПВ* при токе, А / %	250А / 35%
Диаметр электрода	1.6÷4.0
Класс защиты по Директиве 2001/95/EC	IP 21
Класс изоляции по Директиве 2001/95/EC	F
Коэффициент мощности, cos φ	0.76
Номинальный режим работы по Директиве 2001/95/EC	Повторно – кратковременный
Установленный срок службы, лет	3
Масса (без принадлежностей и шнура), не более кг	1.8

ПВ\* - это процентное отношение времени горения дуги к стандартному 10 минутному циклу.  
Например: ПВ=60% означает, что 6 минут работы и обязательно 4 минуты перерыв при соответствующих значениях сварочного тока.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

### 3.1. В комплект поставки входят:

Инверторный сварочный аппарат	1 шт.
Кабель с зажимом заземления (подключен к машине)	1 шт.
Сварочная маска*	1 шт.
Молоток-щетка для снятия шлака и окалины*	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возможно изменение комплекта поставки по согласованию с торгующей организацией



о розничной купле-продаже (товарный, кассовый чек и т.д.). А также при наличии полной комплектации (вспомогательные рукоятки, упоры, патроны и т.д.) и оригинальной упаковки.

**5.7.** Ответственность за качество технического и гарантийного обслуживания изделий возлагается на сервисный центр.

**5.8.** В случае, когда в период действия гарантийного срока, ремонт по техническим причинам невозможен, сервисный центр предоставляет потребителю соответствующий акт, на основании которого потребитель самостоятельно решает вопрос о замене или возврате стоимости изделий и принадлежностей с недостатками непосредственно с субъектом предпринимательской деятельности, у которого они приобретались.

#### **6. Гарантия не распространяется в случаях:**

**6.1.** Использование электроинструмента в коммерческих целях, а также не по назначению.

**6.2.** Инструмент предоставлен в разобранном виде или с наличием следов самостоятельного раскрытия инструмента.

**6.3.** Использование затупленных режущих инструментов.

**6.4.** Если инструмент имеет следующие признаки неисправностей:

- наличие ржавчины на металлических частях инструмента;
- забивания пылью и грязью внутренних полостей инструмента;
- засорение системы охлаждения большим количеством грязи, опилок;
- обрывы и надрезы соединительных проводов органов управления;
- гнутый шпиндель;
- механическое повреждение кнопки включения;
- детали полностью изношены в результате интенсивной эксплуатации;
- изменение цвета обмотки электродвигателя;
- повреждения вилки вследствие электрической искры
- отсутствие или замена вилки;
- повреждения, вызванные перегрузкой или недостаточной вентиляцией.

**6.5.** Гарантия не распространяется на устройства и аксессуары, если их замена не предусмотрена конструкцией и не связана с разборкой изделия:

- аккумуляторные батареи, элементы питания, внешние блоки питания и зарядные устройства;
- чемоданы, монтажные устройства, инструмент, документацию в комплекте изделия;
- патроны с дрелей и перфораторов, масла, угольные щетки, шнуры питания.

**С условиями настоящего регламента ознакомлен и согласен.** \_\_\_\_\_  
подпись покупателя

## **5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**



**Пользователь или владелец машины несет ответственность за возможные несчастные случаи и ущерб, который может быть нанесен посторонним лицам или их имуществу.**

### **5.1. Перед началом работы**

**5.1.1.** Запрещается эксплуатация машины с поврежденными или демонтированными защитными приспособлениями. Ни в коем случае не пользуйтесь машиной, не укомплектованной надлежащим образом или подвергшейся несанкционированным изменениям.

**5.1.2.** Запрещается использовать машину в местах с запыленной атмосферой, а также с атмосферой содержащей взрывоопасные газы и испарения агрессивных веществ.

**5.1.3.** Устанавливайте машину на ровную поверхность, чтобы исключить возможность опрокидывания.



**Не рекомендуется находиться рядом с работающей машиной, лицам, использующим электронный стимулятор сердца - машина может вызвать сбой в его работе.**

### **5.2. При работе**

**5.2.1.** Запрещается оставлять машину под дождем или снегом, а также эксплуатировать ее в среде с повышенной влажностью.

**5.2.2.** Не касайтесь работающей машины мокрыми руками.

**5.2.3.** Сварочная дуга излучает яркие видимые световые лучи и невидимые ультрафиолетовые и инфракрасные лучи. Влияние света дуги на незащищенные глаза в течение 10-20 секунд в радиусе до 1 метра от дуги вызывает сильные боли в глазах и светобоязнь. Более длительное воздействие света дуги на незащищенные глаза может привести к серьезным заболеваниям. Излучения невидимого спектра вызывают ожоги на незащищенных участках тела. Поэтому запрещается работать без защитной маски, перчаток и специальной одежды, закрывающей открытые участки тела.

**5.2.4.** Соблюдайте правила ношения специальной защитной одежды: пуговицы должны быть застегнуты, клапаны карманов выпущены наверх, куртку не заправляйте в штаны, а штаны носите поверх ботинок.

**5.2.5.** При сварке сталей и цветных металлов образуются различные соединения (соединения кислорода с цинком, медью, оловом и др.), негативно влияющие на здоровье работающего. Применяйте средства индивидуальной защиты и обеспечьте хорошую вентиляцию места выполнения работ.

**5.2.6.** Опасайтесь возгорания окружающих предметов под воздействием температуры сварочной дуги, или частиц расплавленного металла. Не работайте вблизи с легковоспламеняющимися предметами (древесные материалы, бумага и др.).

**5.2.7.** Будьте осторожны при проведении сварочных работ на емкостях или трубопроводах, в которых хранились горючие или токсичные вещества. Выполните их дегазацию перед началом работы - испарения веществ внутри емкостей или трубопроводов могут быть причиной взрыва, или причиной токсического отравления.

**5.2.8.** Никогда не проводите сварочные работы на емкостях, находящихся под давлением.

**5.2.9.** При выполнении работ не прикасайтесь к сварочному электроду.

### 5.3. После окончания работы

5.3.1. После окончания работы осмотрите место, где проводились сварочные работы, не оставляйте тлеющие предметы, или раскаленные частицы металла - они могут быть причиной пожара.

5.3.2. После окончания работы выждите, пока машина охладится, только после этого машину можно накрывать или поместить в упаковку.

## 6. МОНТАЖ И РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕМЕНТОВ



Запрещается начинать работу машиной, не выполнив требования по технике безопасности, указанные в разделе 5 “общие указания по безопасности” настоящего руководства по эксплуатации.

### 6.1. Принцип работы.

6.1.1. Принцип действия инверторных сварочных аппаратов основан на преобразовании частоты тока сети 50 Гц на высокую частоту более 100 кГц. Затем понижается напряжение, и источник питания инвертора для дуговой сварки генерирует мощный постоянный ток для сварки посредством техники ШИМ (широко-импульсной модуляции).

6.1.2. В качестве рабочего инструмента используются штучные электроды Ø 1.5-4 мм. Данное устройство позволяет проводить сварку электродами, как для постоянного, так и переменного тока, с любыми видами покрытий, за исключением целлюлозного.

### 6.2. Порядок начала работ.

6.2.1. Перед любыми электрическими подключениями проверьте, чтобы технические параметры соответствовали напряжению и частоте основного источника питания.

6.2.2. Модель обычно оснащена стандартной вилкой с заземлением 16A/250В. Она подходит к соответствующей розетке с заземлением.

6.2.3. Электросеть должна быть защищена предохранителями, или автоматическим дифференциальным выключателем. Для определения правильных параметров сверьтесь с характеристиками аппарата.

**ВНИМАНИЕ:** несоблюдение вышеуказанных правил может привести к нарушению защитной системы, установленной производителем и нанести вред здоровью.

6.2.4. Закрепите зажим заземления **9** на свариваемом изделии, стараясь обеспечить хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки.

6.2.5. Установите электрод в сварочный патрон **4**, предварительно нажав на кнопку замены электрода **5**.

## Регламент гарантийного и сервисного обслуживания.

**1.** Настоящий Регламент в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о защите прав потребителей (далее законодательство), положений нормативной документации условий заключенных договоров определяет основные условия гарантийного обслуживания бытового электроинструмента.

**2.** В случае выявления недостатков изделий, потребители имеют право заявить предусмотренные требования предприятиям, выполняющим их функции по местонахождению потребителя (далее сервисные центры) в течение 12 месяцев со дня продажи устройства.

**3.** В течение гарантийного периода изделия с недостатками подлежат ремонту или замене на новые аналогичной марки (модели, модификации). Решение вопроса целесообразности ремонта или замены изделий остается за сервисными центрами.

**4.** Гарантийный ремонт выполняется в соответствии с типом инструмента:

**4.1.** Профессиональный тип - коммерческое использование инструмента, но не более 6 (шести) часов ежедневно.

**4.2.** Бытовой тип - использование инструмента для бытовых нужд, но не более 40 (сорока) часов в месяц.

**5. Гарантия не распространяется на недостатки изделий или принадлежности, возникшие вследствие:**

**5.1.** Небрежного отношения или использования не по назначению; действий третьих лиц; нарушение определенных инструкцией условий и правил транспортировки, хранения или использования, в частности влияния сверхвысокой или сверхнизкой температуры, влажности, запыленности, следов огня, механического повреждения или повреждения электрическим действием, попадания внутрь корпуса любой жидкости, кроме мест, указанных в инструкции по эксплуатации, насекомых, посторонних веществ, существ и предметов. При этом не имеет значения, какая часть изделия повреждена.

**5.2.** Несанкционированного тестирования, попыток или внесение изменений в конструкцию; ремонта или технического обслуживания предприятиями, которым не предоставлены соответствующие права.

**5.3.** Срок гарантии исчисляется со дня розничной продажи.

**5.4.** Недостатки изделий или принадлежности в период действия сроков гарантии устраняются сервисными центрами.

**5.5.** Ремонт изделий, принадлежности с недостатками в пределах гарантийного срока осуществляется сервисными центрами бесплатно, а после прекращения гарантии - за счет потребителей.

**5.6.** Изделия и принадлежности с недостатками принимаются авторизованными сервисными центрами для ремонта в пределах срока гарантии при условии предъявления оригинала надлежащим образом заполненного талона на гарантийный ремонт с печатью (штампом) продавца и документов, подтверждающих факт и дату заключения договора

## 8. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА



Перед проведением всех процедур обязательно выключите машину и извлеките токоведущий кабель из розетки.

8.1. Аппарат не требует специального обслуживания, но периодически необходимо:

- очищать от грязи поверхности аппарата и кабеля;
- следить за тем, чтобы кабели не имели повреждений;
- не реже одного раза в месяц продувать аппарат сжатым воздухом, предварительно отсоединив кабель от сети питания;
- проверять сварочный патрон на наличие нагара, при необходимости нужно внутреннюю поверхность зачистить наждачной шкуркой.

8.2. Аппарат следует хранить в упаковке в защищенном от пыли и осадков помещении при температуре от +5° до +40° и относительной влажности воздуха не более 80%. Не допускайте наличия в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных веществ.

8.3. Транспортировка. Перемещайте машину только за рукоятку. Транспортировка машины за другие элементы конструкции запрещена.

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

9.1. Для инструмента предусмотрена гарантия в соответствии с действующим законодательством. Все взаимоотношения потребителя и производителя в части гарантийных обязательств регулируются Законом РФ «О защите прав потребителей» (в соответствии с законом государства, где осуществлена продажа).

9.2. Производитель гарантирует соответствие машины требованиям технических условий и норм безопасности труда.

9.3. В случае несоответствующего оформления гарантийного талона гарантийный срок исчисляется от даты производства.

9.4. Гарантийные обязательства производителя действительны лишь при соблюдении потребителем всех условий и правил эксплуатации, хранения и транспортировки устройства.

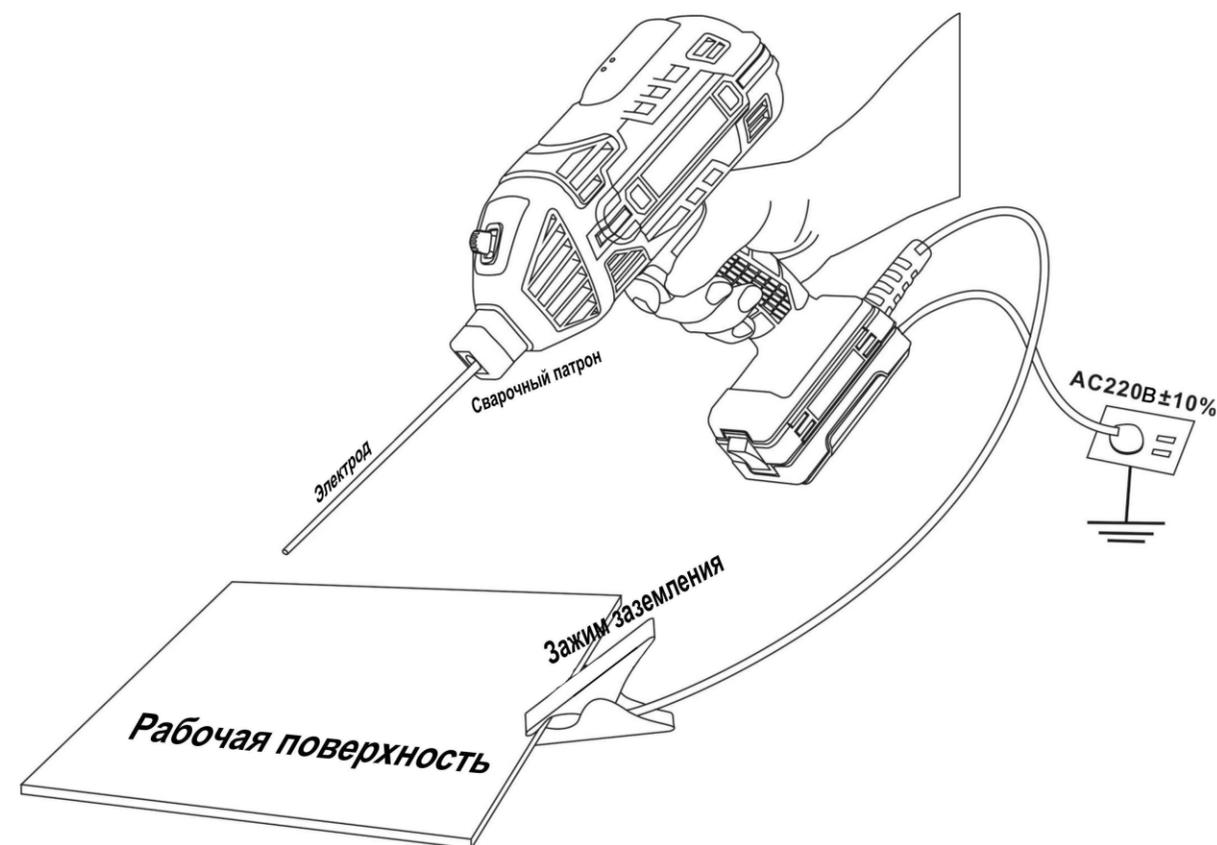
9.5. Гарантийные обязательства утрачивают силу в случае попытки потребителя самостоятельно, вне гарантийной мастерской, отремонтировать изделие.

Гарантийный талон и регламент гарантийного и сервисного обслуживания изделий размещены в конце инструкции.

6.2.6. Подключите машину к сети и включите аппарат выключателем 1, убедитесь в готовности аппарата к работе по индикатору сети 6.

6.2.7. Колесо регулировки силы тока 8, установите в положение необходимое для выполнения работы согласно диаметру электрода, положению сварки и типу соединения.

6.2.8. Обхватите рукоятку сварочной машины и нажмите кнопку сварки 2, начнется подача тока на электрод.



6.2.9. После окончания сварочных работ удалите электрод из сварочного патрона.

6.2.10. Колесо регулировки силы тока 8 переместите в нулевое положение.

6.2.11. Переключатель выключения 1 переместите в положение **ВЫКЛ.**

## 7. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ

7.1. Выбор рабочей силы тока.

7.1.1. Для обозначения сварочного тока на регуляторе 8 производитель использует шкалу от 1 до 6, где 1 приблизительно равняется 42А, а цифра 6 приблизительно равняется 250А.

Для различных диаметров электродов рекомендуется следующие величины тока:

Ø сварочного электрода, мм	Положение на регуляторе силы тока	Приблизительный сварочный ток, А
1.5	2	80
2.0	3	125
2.5	4	165
3.2	5	205
4.0	6	250

## 7.2. Термическая защита. Индикатор неполадки

7.2.1. В случае если при подключении/работе загорается индикатор 7, то это означает, что сварочный ток не поступает из-за одной из следующих неполадок:

- Тепловая защита: внутри аппарата температура превышает допустимые нормы. Аппарат включен, но сварочный ток не поступает, пока не будет достигнута нормальная температура. Отпустите кнопку сварки 2, при этом выключатель 1 должен быть в положении **ВКЛ.** для подачи напряжения на вентилятор охлаждения. После достижения нормальной температуры, запуск аппарата осуществляется автоматически.

- Защита от повышенного/пониженного напряжения сети: срабатывает, когда напряжение сети повышенное (более 240 В) или пониженное (менее 195 В). При данных показателях аппарат блокируется.

## 7.3. Положение сварочного электрода

7.3.1. Обычно сварку выполняют вертикально расположенным электродом или при его наклоне относительно шва, углом вперед или назад. При сварке углом назад обеспечивается более полный провар и меньшая ширина шва (но выполнение работ в этом случае требует определенных навыков).

## 7.4. Техника манипулирования электродом

7.4.1. Поступательное движение электрода по направлению оси электрода, для поддержания необходимой длины дуги, которая должна составлять 0,5-1,1 от диаметра электрода. Длина дуги оказывает большое влияние на качество сварного шва и его форму. Длинной дугой соответствует интенсивное окисление и азотирование расплавленного металла, и повышенное его разбрызгивание.

7.4.2. Продольное движение электрода для образования сварного шва. Скорость движения электрода зависит от величины силы тока, диаметра электрода, типа и пространственного положения шва.

7.4.3. Поперечное движение электрода – для образования уширенного сварного шва. Электроду сообщают поперечные колебательные движения чаще всего с постоянной частотой и амплитудой, совмещенные с поступательным движением электрода вдоль оси подготовленного к сварке соединения, и оси электрода. Поперечные колебания электрода разнообразны и определяются формой, размерами, положениями шва в пространстве, в котором выполняется сварка и навыка сварщика. Ширина шва при сварке в этом случае не должна превышать 2-3 диаметров электрода.

## 7.5. Основные ошибки при сварке.

7.5.1. При большой скорости перемещения электрода основной металл не успевает проплавиться, вследствие чего образуется недостаточная глубина проплавления - непровар.

7.5.2. Недостаточная скорость перемещения электрода приводит к перегреву и прожогу (сквозное проплавление) металла. Правильно выбранная скорость продольного движения вдоль оси сварного шва позволяет получить его ширину на 2-3 мм больше, чем диаметр электрода.

7.5.3. Залипание электрода или его плохой поджог, происходит по нескольким причинам: а) сырые электроды, тогда их надо прокалить и держать в герметичной емкости; б) некоторые электроды, например, УОНИ очень чувствительны к выбранному току, при этом неопытные сварщики пытаются увеличить ток, что усугубляет проблему (так как стержень горит быстрее обмазки). Попробуйте отрегулировать силу тока, скорее всего уменьшив его.

## 7.6. Дефекты сварных швов

7.6.1. Подрезы - углубления (канавки) в месте перехода основного металла к металлу сварного шва. Подрезы устраняются наплавкой тонких швов электродами малых диаметров.

7.6.2. Прожоги (сквозные проплавления) - образуются в результате большой величины сварочного тока, малого притупления кромок свариваемого изделия, большого зазора между свариваемыми кромками, а также при неравномерной скорости сварки. Прожоги являются недопустимыми дефектами и подлежат исправлению.

7.6.3. Непровары - несплавление между отдельными валиками, основным и наплавленным металлом и незаполнение металлом расчетного сечения шва. Непровары могут быть причиной разрушения конструкции в результате повышенных концентраций напряжений и уменьшения площади поперечного сечения металла шва.

7.6.4. Трещины - возникновение трещин связано с химическим составом основного и наплавленного металла, а также со скоростью охлаждения сварного соединения и жесткостью свариваемого контура.

7.6.5. Газовые поры - образуются в сварном шве вследствие перенасыщения расплавленного металла сварочной ванны газами. Появление пор в сварном шве снижает прочность наплавленного металла и нарушает герметичность изделия.

7.6.6. Неметаллические включения - представляют собой загрязнение металла. Это чаще всего шлаки, не успевшие всплыть на поверхность металла в процессе кристаллизации. Неметаллические включения уменьшают рабочее сечение шва и приводят к понижению прочности сварного соединения.