

**Описание конкурсного задания**  
**к областному конкурсу профессионального мастерства**  
**«Лучший по профессии строительного комплекса Воронежской области»**  
**в номинации**  
**«Лучший электрогазосварщик»**

Конкурсное задание по данной номинации состоит из двух частей - теоретического задания - тест из **25 вопросов** (оценка проводится по бальной системе – 1 правильный ответ-1 балл, всего **25 баллов**).

**Количество часов на выполнение теоритического задания: 50 мин.**

**1. Практическое задание**

- **ручная дуговая сварка покрытым электродом** – труба Сталь 10 или Сталь 20, Ø 133 x 6 мм, электроды УОНИ 13/55 (МТГ-01к, МР-3) Ø 3 мм, Ø 4 мм ;
- **ручная дуговая сварка покрытым электродом** – пластины 10x200x200, пластины 10x 200x100, Ст3, электроды УОНИ 13/55 (МТГ-01к, МР-3) Ø 3 мм, Ø 4 мм, тавровое соединение ;

В контрольное нормативное время сварки входит время на выполнение подготовительных операций (сборка, прихватка).

Общая оценка конкурсного задания сварщиков складывается из оценок по каждому контрольному сварному соединению по трем группам показателей:

- 1) **за качество КСС по визуальному контролю (ВИК),**
- 2) **за соблюдение норматива времени, предусмотренного на выполнение практического задания** (устанавливается два с половиной часа),
- 3) **за теоретические знания в рамках требований ПРОФСТАНДАРТА.**

3.3. На подготовительные операции, подготовка и сборка под сварку, прихватка отводится время, которое входит в зачётное.

3.4. Хронометраж ведётся с момента команды конкурсной комиссии до полного завершения процесса сварки и зачистки.

**3.5. Сборка Тестовых Деталей**

3.5.1. Сварщики должны проверить заготовки перед выполнением прихваток, чтобы убедиться, что заготовки пригодны для сварки. Обычно, перестановки не допускаются. Решение по любому спору выносится на усмотрение жюри.

3.5.2. Зазор, притупление корня разделки и антидеформация во время сборки стыковой сварки выполняются на усмотрение сварщиков; зазор и

антидеформация при сборке под угловой шов недопустимы; одинаковый способ сварки и сварочный материал должны применяться и для прихваток, и для соревнований. Размер используемых сварочных материалов отдается на усмотрение сварщиков.

3.5.3. Прихватки на пластинах должны быть выполнены с обеих концов разделки, длина прихватки не должна превышать 15 мм. Вводная и выводная технологическая пластины недопустимы с обоих концов тестовой детали, подлежащей прихватке.

3.5.4. Что касается прихваток угловых соединений, прихватка длиной в 25 мм должна быть выполнена в пределах 50мм вокруг середины задней стороны шва.

3.5.5. Прихватка на трубах должна выполняться на передней разделке. Для труб Ø133мм количество прихваток не должно превышать 4, а длина каждой прихватки должна быть не более 15мм.

3.5.6. Разрешается применять вспомогательный инструмент для сборки готовых изделий, особых требований по количеству и длине прихваток нет. Одинаковый способ сварки и сварочные материалы должны применяться и для прихваток, и для соревнований.

3.5.7. Время на сборку - 60 минут.

3.5.8. Рабочая группа жюри должны заполнять в карту каждый шаг сборки для обеспечения квалификации с прихваткой и их подписания совместно со сварщиком. Для всех неквалифицированных КСС с прихваткой сварщики должны выполнить прихватки повторно. Не прошедшие квалификационную проверку КСС с прихватками не допускаются к соревнованиям.

### ***3.6. Требования при сварке***

3.6.1. После фиксации трубы на держателе, сварщики должны пометить положение на 12 часов, не разрешается делать прихватки в потолочной позиции (а именно 5-7 часов); требований по вертикальной фиксации трубы (Г) нет.

3.6.2. После выполнения фиксации тестовых деталей, сварщик должен доложить об этом члену жюри для проверки и подтверждения. Без получения подтверждения, на фиксаторе не допускаются к сварке. В противном случае будет засчитано 0 очков.

3.6.3. Все швы за исключением угловых должны быть выполнены односторонней сваркой и двусторонней формацией.

3.6.4. Последовательность сварки: соблюдение информации в соответствии с видом соединения – однослойное или многослойное соединение (касаемо многослойных соединений: количество слоев (заполняющих и облицовочных) на усмотрение соревнующихся).

3.6.5. Во время сварки не разрешается снимать тестовые детали с фиксатора, сдвигать или менять положение при сварке. (Если тестовая деталь стыковой пластины заварена в потолочном положении П2, соревнующимся разрешается перевернуть тестовую деталь для облегчения шлифовки.)

3.6.6. При стыковой сварке пластин допускается только сварка в одном направлении, сварка от середины к обоим концам или от обоих концов к середине запрещены. Направление при подварке должно совпадать с направлением прочих слоев.

3.6.7. Стыковая сварка трубы выполняется в виде двух полуокружностей на подъём. Требования в отношении вертикально зафиксированного положения (Г) трубы по поводу сварки в одном направлении нет.

3.6.8. За нарушение любого из вышеупомянутых правил присуждается 0 очков.

### ***3.7. Правила по остановке и перезапуску дуги***

3.7.1. При корневом и облицовочном сварочных проходах (УШ и СШ), начальная и конечная дуга должны быть выполнены в пределах 25 мм вокруг центра прохода, а член жюри должен быть оповещен для маркировки. Начальная и конечная дуги требуются только на последнем облицовочном проходе.

3.7.2. Без проверки и подтверждения со стороны члена жюри сварщик не может повторно зажечь дугу. В противном случае с детали будет списано 5 штрафных баллов.

### ***3.8. Условия шлифовки и очистки шва***

3.8.1. Использование шлифовальной машинки не допускается на всей задней части корневого прохода и поверхности облицовочного прохода.

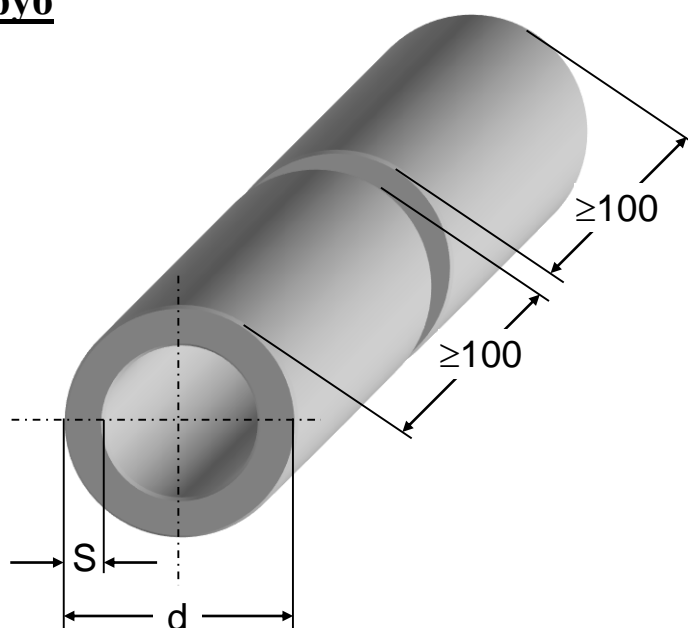
3.8.2. Шлифовальная машина допускается к применению до выполнения сварки облицовки. Прочие параметры технологической карты не являются обязательными и применяются на усмотрение сварщиков.

## Сварка труб

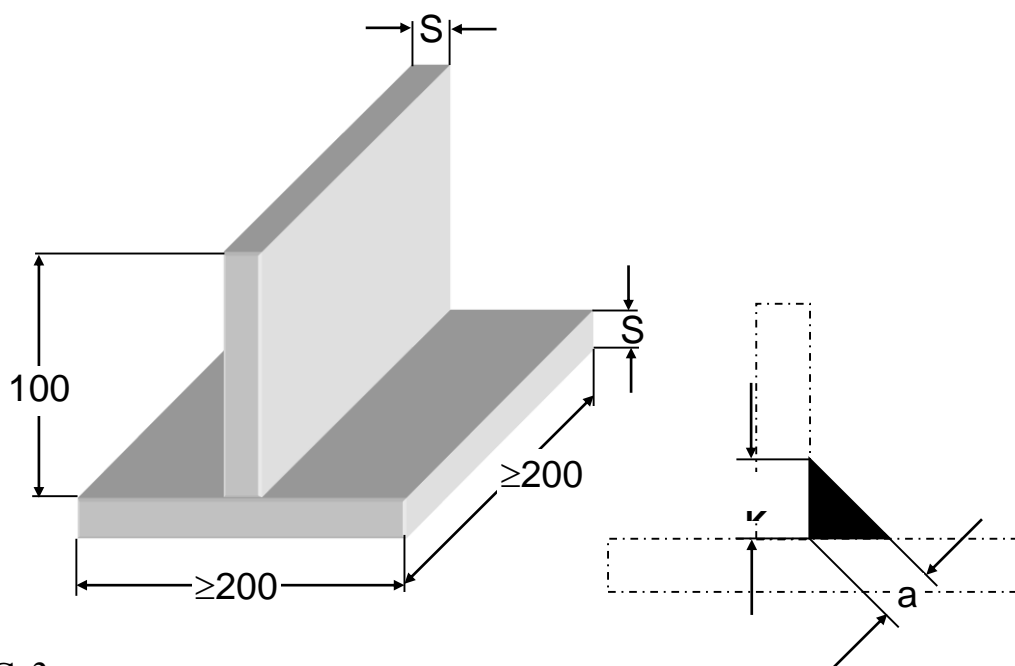
Труба, Сталь 10; 20

$D=133\text{мм}$

$S=3\text{ мм}$



## Сварка пластин в тавровое соединение



Лист, Ст3 пс

Верхняя пластина

$L = 200\text{ мм}$

$B=100\text{мм}$

$S=8\text{мм}$

Нижняя пластина

$L=200\text{ мм}$

$B= 200\text{мм}$

$S=8\text{мм}$

## **Требования к знаниям в номинации «Лучший электросварщик»**

- устройство и принцип действия электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки в условиях применения переменного и постоянного тока;
- правила обслуживания электросварочных аппаратов;
- способы и основные приёмы прихватки;
- виды сварных соединений и швов;
- правила подготовки кромок изделий для сварки;
- типы разделок и обозначение сварных швов на чертежах;
- основные свойства применяемых электродов и свариваемого металла и сплавов;
- марки и типы электродов, назначение;
- принципы подбора режима сварки по приборам;
- назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;
- основные виды контроля сварных швов;
- причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения;
- требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания);
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения;
- механические свойства свариваемых металлов;
- правила соблюдения требований охраны труда, электро-безопасности и пожарной безопасности при выполнении электросварочных работ.

## **Необходимые инструменты для выполнения практического задания**

Молоток сварщика,  
болгарка,  
металлическая щетка,  
защитная маска сварщика.