

**Техника безопасности и охрана труда на  
площадке компетенции Кузовной ремонт.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения
2. ТБ при работе со сварочными аппаратами полуавтоматической сварки
3. ТБ при работе со споттером
4. ТБ при работе с компрессорной установкой
5. ТБ при работе с пневмоинструментом
6. ТБ при работе с ручным слесарным инструментом и рихтовочным инструментом

## 1. Общие положения

1. Преднамеренное (участник или эксперт заявил, что он не собирается выполнять какое-либо требование инструкции по охране труда) или системное (более двух раз) невыполнение какого-либо из указанных ниже пунктов может повлечь немедленное удаление нарушителя с площадки соревнований до момента возможности обеспечения выполнения всех требований техники безопасности и охраны труда.

2. Конкурсанту **запрещено приступать к выполнению любого из заданий** без спецодежды (ботинки с защитными мысками, комбинезон, кепка, рабочие перчатки, наушники или беруши) и **необходимых защитных средств** (для рихтовки и работы с электрическим шлифовальным инструментом – защитные прозрачные очки или маска; для сварки – закрытая рабочая одежда, обеспечивающая защиту от искр, сварочные перчатки, сварочная маска).

3. Каждый эксперт обязан находится на конкурсной площадке в специальной обуви с защитными мысками, иметь при себе и при необходимости использовать защитные прозрачные очки, беруши/наушники.

4. На каждом рабочем месте должен быть обеспечен беспрепятственный доступ к огнетушителю и противопожарному покрывалу.

5. Конкурсанту необходимо уточнить у эксперта месторасположение медицинской аптечки.

6. Для защиты окружающих от УФ излучения и летящих искр (сварка, обточка, резка) обязательно использование защитных экранов.

7. Перед работой убедиться, что весь необходимый инструмент не имеет повреждений корпуса.

8. Разрешено использовать только исправный инструмент. При любых сомнениях в исправности инструмента необходимо немедленно обратиться к техническому эксперту.

9. В случае обнаружения какой-либо реальной или потенциальной опасности на территории зоны проведения соревнований необходимо немедленно

сообщить об этом ближайшему эксперту. Эксперт, в свою очередь, должен предпринять все меры для обеспечения безопасности жизни и здоровью людей.

10. Перед выполнением любых действий на площадке данной компетенции участники и эксперты обязаны ознакомиться с правилами техники безопасности под роспись. Без ознакомления приступать к работе запрещено!

11. Причины для постановки вопроса о снятии участника с соревнований:

- нарушение техники безопасности, повлекшие причинение телесных повреждений самому участнику или окружающим.

- нарушение ТБ, создающие реальную опасность причинения вреда себе или окружающим.

## **2. ТБ при работе со сварочными аппаратами полуавтоматической сварки**

### Общие положения

Проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты, надеть их и полагающуюся по нормам спецодежду и спецобувь, привести все в порядок.

Расположить аппарат на ровной поверхности, принять меры, исключающие его опрокидывание.

Произвести внешний осмотр аппарата и убедиться в исправности (целостности) его основных элементов: корпуса, сетевых кабелей, электрододержателя, клемм и др.

Подготовить сварочный аппарат к работе, подключить необходимые кабели и другое оборудование согласно руководству по эксплуатации завода-изготовителя.

Подключить сварочный аппарат к сети. Подключение должен производить работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже III.

Проверить работу местной вытяжной вентиляции. Вентиляцию следует включать не менее чем за 5 минут до начала работы.

Проверить наличие и исправность (целостность) инструмента, оснастки, необходимых приспособлений. Удобно разместить их.

Произвести пробный пуск сварочного аппарата, убедившись в исправной работе всех его узлов, возможности регулирования цикла сварки.

Работы на сварочном аппарате должны быть организованы в соответствии с требованиями действующих технологических документов (норм, инструкций, регламентов), утвержденных в установленном порядке.

Запрещается приступать к работе на сварочном аппарате при наличии следующих нарушений требований охраны труда:

— отсутствию или неисправности защитного щитка, сварочных проводов, электрододержателя, а также средств индивидуальной защиты;

- отсутствию или неисправности заземления корпуса сварочного трансформатора, вторичной обмотки, свариваемой детали и кожуха рубильника;
- недостаточной освещенности рабочих мест и подходов к ним;
- отсутствию ограждений рабочих мест, расположенных на высоте, и оборудованных систем доступа к ним;
- пожаровзрывоопасных условиях;
- отсутствию вытяжной вентиляции в случае работы в закрытых помещениях.

#### Требования охраны труда во время работы

Выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен работником, ответственным за безопасное выполнение работ.

Не допускать к своей работе необученных и посторонних лиц. Удалять с рабочего места персонал, не участвующий в технологическом процессе.

Применять необходимые для безопасной работы исправное оборудование, инструмент, приспособления; использовать их только для тех работ, для которых они предназначены.

Следить за работой сварочного аппарата, периодически проводить его визуальный осмотр.

При обнаружении неисправного оборудования, приспособлений, оснастки, инструмента, других нарушений требований охраны труда, которые не могут быть устранены собственными силами, и возникновении угрозы здоровью, личной или коллективной безопасности работнику следует сообщить об этом руководству. Не приступать к работе до устранения выявленных нарушений.

При работе на сварочном аппарате соблюдать правила его эксплуатации в соответствии с инструкциями по охране труда.

Правильно выполнять приемы сварочных и других видов работ:

- надежно крепить обрабатываемую поверхность, при необходимости предварительно зачистив ее от грязи, краски, ржавчины, окалины и т.д.;
- сварочный ток устанавливать в зависимости от свойств обрабатываемой поверхности (материала, толщины и пр.);

— до выполнения фактической операции произвести пробное выполнение операции на другой аналогичной поверхности, отрегулировать установленные параметры;

— при производстве работ использовать только высококачественные электроды;

— соответствующие манипуляции инструментом выполнять примерно под углом  $45^\circ$  к обрабатываемой поверхности;

— избегать непосредственного контакта с электрическим контуром сварки;

— при сварке мелких деталей следить, чтобы руки не прижало работающим электродом;

— при смене электродов огарки бросать в металлический ящик;

— при кратковременных перерывах в работе электрододержатель вешать на специальную подставку;

— не реже двух раз в смену производить полную очистку сварочного контура от грата, брызг расплавленного металла, окислов, окалины и пр. Все работы по наладке осуществлять только при отключенном рубильнике;

— периодически очищать корпус инвертора от грязи и пыли.

При работе на сварочном аппарате ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

— подключать к одному рубильнику более одного сварочного трансформатора или другого потребителя тока;

— производить ремонт электросварочных установок, находящихся под напряжением;

— сваривать свежеокрашенные конструкции, аппараты и коммуникации, а также конструкции, аппараты и коммуникации, находящиеся под давлением, электрическим напряжением, заполненные горючими, токсичными материалами, жидкостями, газами, парами;

— производить сварку и резку емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, а также горючих и взрывоопасных газов (цистерн, баков, бочек, резервуаров) без предварительной очистки, пропаривания этих емкостей и удаления газов вентилированием;

— использовать заземляющие провода, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод, вентиляция), металлические конструкции зданий и технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки;

— применять средства индивидуальной защиты из синтетических материалов, которые не обладают защитными свойствами, разрушаются от воздействия сварочной дуги и могут возгораться от искр и брызг расплавленного металла, спекаться при соприкосновении с нагретыми поверхностями;

— при перерывах в работе и по окончании работы оставлять на рабочем месте электросварочный инструмент, находящийся под электрическим напряжением;

— эксплуатировать оборудование при перегрузке;

— подключать аппарат к сети с напряжением больше разрешенного;

— использовать в качестве обратного провода сети заземления металлические строительные конструкции зданий, коммуникаций и несварочного технологического оборудования;

— переключать режимы функционирования, отсоединять любой из кабелей в процессе сварки;

— производить работы с поврежденными или плохо подсоединенными кабелями или с изношенными кабельными зажимами;

— производить работы на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали жидкие или газообразные горючие вещества, хлорсодержащие жидкости;

— производить работы на резервуарах под давлением;

— касаться деталей, находящихся под напряжением, голыми руками;

— включать аппарат, если снята какая-либо из защитных его деталей;

— близко наклоняться к области сварки;

— смотреть на дугу без применения защитных средств для глаз;

— осуществлять работу во влажных перчатках, а также с применением неисправных СИЗ;

— работать в помещениях с повышенным уровнем влажности;

— допускать контакт кабелей с водой, а также брызгами расплавленного металла;

- допускать попадание воды внутрь аппарата;
- осуществлять сварку металла, покрытого грязью, краской, маслом, ржавчиной или толстым слоем окалины, без предварительной его очистки;
- касаться руками с целью проверки электродов, мест сварки и др.;
- осуществлять чистку и уборку оборудования во время его работы;
- оставлять оборудования включенным после выполнения работ;
- размещать воспламеняющиеся и огнеопасные материалы на расстоянии менее 5 м от производства сварочных работ;

### 3. ТБ при работе со споттером

При работе со споттером соблюдаются те же правила охраны труда, что и при работе на сварочных аппаратах.

Дополнительно:

- Держать голову и туловище как можно дальше от контура точечной сварки
- Никогда не наматывать кабели аппарата точечной сварки вокруг тела
- Не вести точечную сварку, если ваше тело находится внутри сварочного контура точечной сварки.
- Держать оба кабеля с одной и той же стороны тела.
- Не вести точечную сварку рядом со сварочным аппаратом, сидя на нем, или опираясь на сварочный аппарат точечной сварки (минимальное расстояние: 50 см).
- Не оставлять ферромагнитные предметы рядом с контуром точечной сварки (минимальное расстояние: 50 см).

## 4. ТБ при работе с компрессорной установкой

Во время работы компрессора необходимо:

Следить за работой компрессора и показаниями приборов, контролировать исправность работы всех его механизмов.

Следить за давлением в пневмосистеме компрессора.

Не допускать в пневмосистеме компрессора давления, величина которого превышает паспортные данные.

Конкурсанту запрещается:

Запускать двигатель компрессора при давлении в воздухоборнике выше атмосферного.

Присоединять шланги непосредственно к магистрали или инструменту без вентиля на магистрали.

Допускать переламывание шлангов, их запутывание и перекручивание, а также соприкосновение с горячими и масляными поверхностями.

Направлять струю сжатого воздуха на себя или на работающих.

Изменять резко давление в пневмосистеме.

Обслуживать машину, в том числе чистить, регулировать или смазывать отдельные ее части во время работы компрессора.

Останавливать вручную вращающиеся механизмы.

Производить ремонт отдельных механизмов, воздухопроводов или соединений шлангов.

Подключать и отключать электрокабель, а также защитное заземление обязан обученный и аттестованный электротехнический персонал.

Подключать или отсоединять шланги к воздухоборнику, воздухопроводу или пневмоинструменту допускается только при закрытых вентилях на воздухоборнике. Подключать шланги допускается только с применением соответствующих штуцеров и стяжных хомутов. Открывать вентиль на воздухоборнике компрессора следует плавно, без рывков.

## **5. ТБ при работе с пневмоинструментом**

К самостоятельной работе с пневмоинструментом допускается конкурсант, ознакомленный со специальными инструкциями по работе с инструментом, с правилами пожарной безопасности, усвоивший безопасные приемы работы, знающий и умеющий применять методы оказания первой помощи при несчастных случаях.

Конкурсант, работающий с пневмоинструментом, обязан:

Выполнять только ту работу, которая поручена ему непосредственным экспертом, в соответствии с конкурсным заданием;

Иметь и использовать по назначению костюм хлопчатобумажный или полукOMBинезон, очки защитные, ботинки, противозумные наушники, специальные мягкие рукавицы, головной убор.

Если пол (рабочая площадка) скользкий (облит маслом, эмульсией), потребовать, чтобы его посыпали опилками, или сделать это самому.

В процессе работы запрещается:

- соединять гибкие воздуховоды (шланги) самодельными хомутиками и проволокой;

- разъединять шланги во время подачи воздуха.

### Требования безопасности перед началом работы

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор и виброзащитные рукавицы, подготовить защитные очки.

Осмотреть рабочее место, убрать все, что может помешать выполнению работ или создать дополнительную опасность.

Проверить освещенность рабочего места (освещенность должна быть достаточной, но свет не должен слепить глаза).

Пневмоинструмент подвергнуть внешнему осмотру и проверке на холостом ходу.

При внешнем осмотре проверить и убедиться в том, что:

- пневматический инструмент смазан;
- отсутствуют трещины и другие повреждения на корпусе;
- вставной инструмент (сверла, отвертки, ключи, зенкеры и т.п.) правильно заточен, не имеет трещин, выбоин, заусенцев и прочих дефектов;
- абразивный круг на шлифовальной машинке надежно огражден защитным кожухом;
- шланги пневмоинструмента находятся в исправном состоянии.

На холостом ходу проверить:

- плотность присоединения шлангов к пневмоинструменту, трубопроводам, соединения между собой (шланги должны быть присоединены при помощи инвентарных специальных ниппелей, штуцеров и хомутов);
- четкость работы пускового устройства;
- наличие повышенного шума, стука и вибрации;
- отсутствие самопроизвольного движения рабочего органа.

#### Требования безопасности во время работы

Пневмоинструментом разрешается производить только ту работу, для которой он предназначен.

Перед присоединением гибкого трубопровода к инструменту спустить конденсат из воздушной магистрали.

Незначительным давлением продуть гибкий трубопровод сжатым воздухом.

- подавать воздух только после установки инструмента в рабочее положение;
- следить, чтобы не было утечки воздуха в местах присоединения гибкого трубопровода;
- применять вставной инструмент с хвостовиком, соответствующим размерам втулки ствола;
- при работе шлифовальным кругом убедиться в его исправности и надежности крепления;
- устанавливать и снимать вставной инструмент, а также его регулировать только после полной остановки шпинделя и отключения от магистрали;

- принять меры к предупреждению попадания подводящего гибкого трубопровода под режущую часть инструмента;

- при прекращении подачи воздуха или временном перерыве в работе перекрыть вентиль воздушной магистрали и вынуть вставной инструмент, а на сверлильных машинах перевести пусковую муфту в нерабочее положение;

- при длительных перерывах пневмоинструмент уложить в специально предназначенное место;

При работе пневмоинструментом запрещается:

- присоединять воздушный шланг к пневмоинструменту при открытом кране воздушной магистрали;

- тормозить вращающийся шпиндель нажимом на него каким-либо предметом или руками;

- стоять во время работы на обратываемом изделии;

- обрабатывать деталь, находящуюся на весу или свисающую с упора;

- использовать массу тела для создания дополнительного давления на инструмент;

- самостоятельно устранять неисправности пневматического инструмента (необходимо сдавать его в ремонт);

- переносить его, держа за шланг;

- оставлять без присмотра, подвергать его ударам;

- применять подкладки при наличии люфта во втулке;

- держать за вставной инструмент;

- приступать к зачистке неостывших сварных швов;

- держать руки вблизи вращающегося инструмента;

- прекращать подачу сжатого воздуха перекручиванием и перегибанием шланга;

- крепить абразивный круг без картонных прокладок;

- снимать защитные кожухи с машинок, работающих абразивными кругами с отверстием;

- работать боковыми (торцовыми) поверхностями круга, если он не предназначен для этого вида работ.

Требования безопасности по окончании работы

После окончания работы необходимо:

- отсоединить инструмент от шланга и сети питания;
- протереть шланг сухой тряпкой и аккуратно смотать его в бухту;
- произвести уборку рабочего места и сдать его мастеру;

## **6. ТБ при работе с ручным слесарным инструментом и рихтовочным инструментом**

### Общие требования безопасности

К самостоятельной работе со слесарным инструментом допускается обученный персонал, прошедший вводный инструктаж по охране труда и первичный инструктаж на рабочем месте, ознакомленный со специальными инструкциями по работе с инструментом, с правилами пожарной безопасности и усвоивший безопасные приемы работы, знающий и умеющий применять методы оказания первой помощи при несчастных случаях.

Инструмент на рабочем месте должен храниться в специальных ящиках.

Инструмент, предназначенный для работы в агрессивной среде, должен быть устойчив к воздействию этой среды.

Инструмент, предназначенный для работы в среде горючих и взрывоопасных веществ, должен быть искробезопасным.

### Требования безопасности перед началом работы

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки.

Осмотреть рабочее место, убрать все, что может помешать выполнению работ или создать дополнительную опасность.

Проверить освещенность рабочего места (освещенность должна быть достаточной, но свет не должен слепить глаза).

В случае недостаточности общего освещения необходимо применять для местного освещения переносные инвентарные светильники напряжением 12 В с рукояткой из диэлектрического материала, защитной сеткой и вилкой, конструкция которой исключает возможность ее подключения в розетку напряжением свыше 12 В.

Проверить исправность необходимого для работы инструмента:

- молоток (кувалда) должен быть надежно насажен на (без трещин) исправную рукоятку;

- зубила, крейцмейсели, бородки, обжимки и керны не должны иметь сбитых или сношенных затылков с заусенцами;

- напильники, шаберы, отвертки, ножовки должны иметь рукоятки длиной не менее 150 мм;

- насаженные деревянные рукоятки инструмента должны быть прочно насажены и оборудованы бандажными кольцами;

- угол заточки острия зубил должен соответствовать обрабатываемому металлу.

Во время работы персонал обязан:

- пользоваться только исправным инструментом, предусмотренным технологической картой;

- при работе инструментом для рубки металла использовать защитные очки;

- при работе клиньями или зубилами с использованием кувалд и выколоток применять держатели длиной не менее 0,7 м. Выколотки должны быть изготовлены из мягкого металла;

- обрабатываемую деталь закреплять в тисках прочно и надежно;

- срезаемый или срубаемый материал направлять в сторону от себя;

- при работе с листовым материалом использовать рукавицы;

- при обрубке деталей из твердого или крупногабаритного материала применять заградительные сетки (ширмы).

