

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

**(РОСТЕХНАДЗОР)**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

**ДОКЛАД**

**«Особенности проведения сварочных работ**

**на опасных производственных объектах. Основные требования.**

**Основные нарушения, выявляемые в рамках**

**контрольной (надзорной) деятельности»**

**Вологодская область**

**2022 год**

1. **Особенности проведения сварочных работ на опасных производственных объектах. Основные требования.**
	1. **Общие требования**

Основные требования промышленной безопасности к организации и производству сварочных работ, выполняемых на опасных производственных объектах (далее - ОПО), технических устройствах и сооружениях ОПО установлены Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах», утвержденными приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 № 519 (далее - ФНП 519).

Помимо требований, установленных ФНП 519, к организации и производству сварочных работ применяются требования, установленные отраслевыми федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Требования ФНП 519 обязательны для исполнения юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, их работниками из числа персонала сварочного производства, осуществляющими производство работ по сварке, пайке, наплавке и прихватке (далее - сварка), применяемых и (или) эксплуатируемых на ОПО сооружений и технических устройств, других конструкций и изделий, в том числе сборочных единиц, деталей, полуфабрикатов и заготовок (далее также - объект сварки) при осуществлении деятельности в области промышленной безопасности.

Персонал сварочного производства юридического лица, индивидуального предпринимателя, осуществляющий сварочные работы, определяется данной организацией или индивидуальным предпринимателем и должен обеспечивать:

- техническую и технологическую подготовку и выполнение сварочных работ с соблюдением требований ФНП и предусмотренных проектной (конструкторской) документацией нормативных документов по сварке и неразрушающему контролю сварного соединения;

- безопасную эксплуатацию, обслуживание и ремонт сварочного оборудования;

- соблюдение технологий сварки;

- контроль качества сварных соединений.

Сведения о численном составе и квалификации персонала сварочного производства, о наличии и техническом состоянии основного и вспомогательного оборудования для сборки, сварки и обработки сварных соединений, о применяемых технологиях сварки, должны быть систематизированы и документированы в соответствии с порядком, установленным распорядительным документом организации или индивидуального предпринимателя.

* 1. **Требования к специалистам сварочного производства**

 Сварщики и специалисты сварочного производства, выполняющие сварочные работы, должны обладать квалификацией, соответствующей видам выполняемых работ и применяемых при этом технологий сварки, и быть аттестованными для соответствующих способов сварки, видов конструкций, положений при сварке, основных и сварочных материалов.

Требования к аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства устанавливаются «Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства», утверждёнными постановлением Госгортехнадзора России от 30 октября 1998 г. № 63 (далее - Правила аттестации специалистов сварочного производства), «Технологическим регламентом проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства», утвержденного постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 №36.

В соответствии с Правилами аттестации специалистов сварочного производства для специалистов сварочного производства установлено 4 уровня профессиональной подготовки:

I уровень - аттестованный сварщик;

II уровень - специалисты, чьи письменные или устные указания являются обязательными для исполнения сварщиками при проведении сварочных работ (мастера, прорабы и т.п.);

III уровень: специалисты, являющиеся руководителями отдельных подразделений предприятия, обеспечивающих выполнения сварочных работ, и чья подпись необходима и достаточна для использования на предприятии документов, определяющих технологию проведения сварочных работ (начальники отделов, лабораторий, секторов, технических бюро, руководители рабочих групп и т.п.);

IV уровень: специалисты, являющиеся руководителями службы сварки предприятия (организации), чья подпись необходима и достаточна для утверждения руководством предприятия (организации) руководящих и нормативных документов по выполнению всех видов сварочных работ (главные, их заместители и т.п.).

Сварщики и специалисты сварочного производства могут быть допущены к выполнению сварочных работ, указанных в действующих документах (далее - аттестационных удостоверениях), выданных после прохождения аттестации на основании положительных результатов аттестационных испытаний, подтверждающих возможность выполнения сварочных работ аттестованным лицом в установленной области, независимыми аттестационными центрами, реализующими комплекс организационных и технических требований и методик аттестации сварочного производства, в целях обеспечения безопасной эксплуатации ОПО.

* 1. **Требования к применению аттестованных технологий сварки на опасных производственных объектах**

Сварочные работы должны выполнять организации или индивидуальные предприниматели, прошедшие процедуры проверки готовности к применению аттестованных технологий сварки на опасных производственных объектах.

Требования к применению сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов установлены «Порядком применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов», утверждённым постановлением Госгортехнадзора от 19 июня 2003 № 103 (далее Порядок применения сварочных технологий).

Аттестации подлежат технологии выполнения сварки и наплавки, используемые при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств, оборудования и сооружений опасных производственных объектов. Использование неаттестованных технологий при проведении таких работ не допускается.

 Проверка готовности к применению аттестованных технологий сварки, осуществляется независимыми аттестационными центрами с учетом особенностей применяемой технологии сварки в условиях конкретного производства сварочных работ, выполняемых каждой организацией или индивидуальным предпринимателем.

 Положительные результаты проверки готовности к применению технологии сварки оформляются документом с указанием подтвержденных характеристик сварочных работ, к которым могут быть допущены организации и индивидуальные предприниматели.

* 1. **Требования к аттестации сварочного оборудования и сварочных материалов**

Требования к применению сварочного оборудования, используемого при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств, для опасных производственных объектов устанавливаются «Порядком применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов», утвержденным приказом Госгортехнадзора от 17.10.2012 № 589.

Сварочное оборудование и сварочные материалы, применяемые при выполнении сварочных работ, должны соответствовать применяемым аттестованным технологиям сварки, обладать сварочно-технологическими характеристиками, обеспечивающими свойства сварных соединений в пределах значений, установленных требованиями НД и (или) проектной (конструкторской) документации.

 Соответствие характеристик сварочного оборудования и сварочных материалов применяемым технологиям сварки, а также соответствие качества сварных соединений, полученных при их применении, заданным нормативным требованиям, должно быть подтверждено результатами испытаний, выполненных независимыми аттестационными центрами и оформленными в виде свидетельств об аттестации, если иное не установлено техническими регламентами, принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

 Сварочное оборудование должно содержаться в исправном состоянии, обслуживаться и эксплуатироваться в соответствии с указаниями производителя сварочного оборудования с учетом требований нормативной документации по сварке, действующей на территории Российской Федерации.

* 1. **Требования к организации и выполнению сварочных работ**

Руководитель организации, индивидуальный предприниматель или уполномоченное ими должностное лицо обеспечивают организацию и выполнение сварочных работ.

 Сварочные работы должны выполняться в соответствии с производственно-технологической документации (далее - ПТД), разработанной специалистом сварочного производства, обладающим соответствующей квалификацией и утвержденной руководителем, техническим руководителем организации или индивидуальным предпринимателем, осуществляющими сварочные работы.

ПТД должна быть разработана на основании проектной (конструкторской) документации, требований нормативных правовых актов и нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации.

 В ПТД, включающую технологические инструкции и технологические (маршрутные, операционные) карты сварки (далее - технологические карты сварки), применительно к выполняемым сварочным работам должны быть установлены:

- способы сварки;

- требования к квалификации, аттестации и допускным испытаниям сварщиков;

- требования к сборке соединений, включая способы и режимы выполнения прихваток, указания по приварке временных технологических креплений;

- конструкция нестандартизированных сварных соединений (например, стыковых соединений деталей разной толщины);

- требования к хранению и подготовке к использованию сварочных материалов;

- сочетания марок основных и сварочных материалов;

- типоразмеры сварочных материалов (диаметр электрода и (или) проволоки, ширина и толщина ленты);

- используемое сварочное оборудование;

- род и полярность сварочного тока;

- типы выполняемых сварных соединений;

- режимы сварки применительно к выполнению конкретных сварных соединений;

- необходимость, методы и режимы предварительного и сопутствующего сварке подогрева;

- пространственные положения при сварке;

- порядок и последовательность выполнения сварного шва (наплавки);

- способы защиты зоны сварки;

- порядок и способы маркировки сварных соединений;

- методы и объемы неразрушающего контроля качества сварных соединений и механических испытаний (при наличии требований НД);

- требования к исправлению дефектов (ремонту) сварных соединений и контролю после исправления.

 Конструктивные элементы сварных соединений, режимы сварки, последовательность операций, технические и технологические особенности процесса сварки, методы и объемы контроля, обеспечивающие качество сварных соединений, должны быть указаны в технологических картах сварки, являющихся составной частью производственно-технологической документации, содержащей графические изображения элементов сварных соединений с указанием размеров и допусков, характеристик применяемых материалов и оборудования, последовательности выполнения операций и режимов выполнения сборки и сварки, объемы и методы контроля качества сварных соединений, нормы оценки качества.

 В требованиях по сборке деталей под сварку, содержащихся в ПТД, должны быть приведены:

- способы подготовки поверхностей деталей под сварку;

- используемые при сборке приспособления и оборудование;

- порядок и последовательность сборки; способы крепления деталей;

- способы сварки, сварочные материалы и режимы сварки при выполнении прихваток и приварке временных технологических креплений; размеры, количество и расположение прихваток;

- методы контроля качества сборки.

Перед выполнением сварочных работ лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, обязано:

- проверить и обеспечить соответствие численного состава и квалификации персонала сварочного производства, сборочного и сварочного оборудования, основных и сварочных материалов, применяемой технологии сварки требованиям ПТД;

- ознакомить сварщиков с требованиями технологических карт сварки, а также с внесенными в них изменениями (при наличии), с подтверждением ознакомления подписями сварщиков в применяемых ими технологических картах сварки;

- организовать проведение операционного контроля.

Сварщик, приступающий к сварке на конкретном объекте впервые или после перерыва в работе продолжительностью более установленного НД, независимо от наличия аттестационного удостоверения, должен выполнить допускные сварные соединения в условиях, соответствующих выполнению производственных сварных соединений на данном объекте с получением положительных результатов контроля их качества до начала производства работ.

* 1. **Требования к контролю за выполнением сварочных работ и оформлению документации**

 При подготовке и выполнении сварочных работ должны осуществляться: входной, операционный и приемочный контроль.

Входному контролю подлежат все партии свариваемых и сварочных материалов до их применения.

Результаты контроля сварочных материалов, а также учета прокалки покрытых электродов и сварочных флюсов оформляются записями в журналах.

Операционному контролю подлежат все технологические операции по подготовке поверхности кромок, сборке, прихватке, сварке и послесварочной обработке, указанные в ПТД. Порядок проведения операционного контроля устанавливается организацией или индивидуальным предпринимателем, выполняющими сварочные работы.

В процессе сварки должен проводиться, как минимум, контроль:

- соответствия параметров режима сварки и технологических приемов выполнения сварного соединения;

- очередности выполнения сварных швов и участков наплавки;

- отсутствия видимых дефектов;

- иных параметров, предусмотренных в технологических (операционных) картах сварки.

Выполненные сварные соединения подлежат маркировке в соответствии с требованиями ПТД. Маркировка должна содержать шифр клейма сварщика, выполнявшего сварное соединение, позволяющее однозначно идентифицировать сварщика, выполнявшего сварку.

Все выполненные сварные соединения подлежат приемочному контролю, объём и методы которого устанавливаются в соответствии с требованиями ПТД.

Недопустимые дефекты, выявленные в сварных соединениях при неразрушающем контроле, подлежат исправлению в соответствии с ПТД и технологической картой на исправление дефектов (ремонт). Количество допустимых исправлений дефектных участков сварных соединений не должно превышать указанного в ПТД.

При производстве сварочных работ лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, обязано обеспечить:

- идентификацию применяемых сварочных материалов и сварочного оборудования;

- выполнение сварных соединений в соответствии с технологическими (операционными) картами сварки;

- регистрацию сведений о сварщиках, выполняющих сварные соединения;

- идентификацию мест расположения сварных соединений в конструкции и мест исправлений дефектов сварных соединений;

- регистрацию результатов качества сварных соединений, включая результаты контроля исправлений дефектов сварных соединений.

В процессе выполнения сварочных работ оформляется исполнительная и (или) эксплуатационная документация (журналы сварочных работ, паспорта, акты и заключения по неразрушающему контролю, протоколы испытаний сварных соединений) и иные документы, предусмотренные требованиями НД и (или) проектной (конструкторской) документации.

В целях обеспечения прослеживаемости в случае выявления брака сварных соединений при эксплуатации объекта сварки, сведения, указанные в исполнительной документации, должны содержать информацию, позволяющую однозначно идентифицировать ПТД, по которой выполнены сварные соединения, аттестованные технологии сварки, сварочное оборудование и сварочные материалы, примененные при производстве сварных соединений, и задействованный для их выполнения персонал сварочного производства.

1. **Основные нарушения, выявляемые в рамках контрольной (надзорной) деятельности»**

В рамках осуществления контрольной (надзорной) деятельности в области промышленной безопасности выявляются следующие нарушения, связанные организацией и проведением сварочных работ на опасных производственных объектах:

1) выявляются факты проведения ремонтных работ на оборудовании с применением сварки, информация о которых отсутствует в эксплуатационной документации:

- отсутствие записей в паспортах на технические устройства;

- отсутствие итоговой документации по результатам проведения сварочных работ, либо данная документация хранится не в полном комплекте (отсутствуют журналы входного контроля, сварочных работ, документы по приемочному контролю сварных соединений, отсутствуют документы об аттестации сварочного оборудования, сварочных материалов, ПТД и т.д.);

2) выявляются факты проведения сварочных работ сварщиками, не аттестованными в установленном порядке (не соответствует группа технических устройств опасного производственного объекта, на котором проводится работа, в соответствии с удостоверением сварщика);

3) отсутствуют аттестованные в установленном порядке руководитель сварочных работ, технолог-сварщик (ответственный за разработку ПТД);

4) не осуществляется входной контроль на свариваемые и сварочные материалы;

5) не осуществляется контроль сварных соединений по результатам сварочных работ в объеме установленных требований;

6) не проводится техническое освидетельствование оборудования после проведения сварочных работ в случаях, установленных требованиями промышленной безопасности.