Утверждены приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 11 декабря 2020 г. N 519

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ "ТРЕБОВАНИЯК ПРОИЗВОДСТВУ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ"

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" (далее - ФНП) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3588; 2018, N 31, ст. 4860) (далее - Федеральный закон N 116-ФЗ), Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. N 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 32, ст. 3348; 2020, N 27, ст. 4248).

2. ФНП устанавливают требования к организации и производству сварочных работ, выполняемых на опасных производственных объектах (далее - ОПО), технических устройствах и сооружениях ОПО, поднадзорных Ростехнадзору и его территориальным органам или иным федеральным органам исполнительной власти в области промышленной безопасности и иным органам (далее - федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности), полномочия и права которых в области промышленной безопасности определеныв соответствии с положениями статьи 5 Федерального закона N 116-ФЗ.

3. Требования ФНП при изготовлении технических устройств, конструкций и изделий, предназначенных для эксплуатации на ОПО, применяются в части, не противоречащей требованиям технических регламентов, разработанных в соответствии с Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 52, ст. 5140; 2018, N 49, ст. 7521) и технических регламентов Евразийского экономического союза.

4. Требования ФНП 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.

5. К указанным в пункте 2 ФНП сварочным работам относится производственная деятельность, осуществляемая персоналом сварочного производства с применением сварочных и родственных процессов, сварочных материалов и оборудования с соблюдением норм, правил, методик и условий для получения сварных соединений (наплавок) с качеством, соответствующим нормативным требованиям.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦАМ, ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМ И ПЕРСОНАЛУ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

6. Персонал сварочного производства (сварщики, операторы, специалисты сварочного производства, контролеры сварочных работ, выполняющие операции сварочного производства, влияющие на качество сварной продукции) юридического лица, его филиала (обособленного подразделения) (далее - организация), индивидуального предпринимателя, осуществляющих

сварочные работы, определяется такой 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.

7. Количество и квалификация сварщиков и специалистов сварочного производства, количество и сварочно-технологические характеристики сварочного оборудования и сварочных материалов, применяемые аттестованные технологии сварки, должны обеспечить получение сварных соединений с качеством, соответствующим требованиям нормативной документации, устанавливающей в определенной области применения комплекс норм, правил, требований, применяемых при производстве сварочных работ и контроле их качества (далее - НД), и (или) проектной (конструкторской) документации конкретного объекта сварки.

8. 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.

9. 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 <1>. Процедуры аттестации должны осуществляться и оформляться с применением цифровых технологий, а содержание аттестационных документов должно быть доступно в электронном виде.

<1> В соответствии с Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства, утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 30 октября 1998 г. N 63 (зарегистрировано Минюстом России 4 марта 1999 г., регистрационный N 1721) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 17 октября 2012 г. N 588 (зарегистрирован Минюстом России 23 ноября 2012 г., регистрационный N 25903).

10. 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. К независимым аттестационным центрам относятся юридические лица, осуществляющие процедуры аттестации сварочного производства, располагающие квалифицированным персоналом по технологиям сварки, применяемым на опасных производственных объектах, и оснащенные сварочным оборудованием и средствами контроля сварных соединений.

11. Личные шифры клейм сварщиков (уникальный шифр, содержащий четырехзначное буквенно-цифровое сочетание, присваиваемый сварщику при положительных результатах первичной аттестации и остающийся неизменным при последующих аттестациях), указанные в аттестационных удостоверениях, должны быть закреплены за сварщиками распорядительным документом организации или индивидуального предпринимателя, выполняющих сварочные работы.

12. Сварочные работы должны выполнять организации или индивидуальные предприниматели, прошедшие процедуры проверки готовности к применению аттестованных технологий сварки на опасных производственных объектах <2>.

<2> В соответствии с Порядком применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов, утвержденным постановлением Федерального горного и промышленного надзора России от 19 июня 2003 г. N 103 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 20 июня 2003 г., регистрационный N 4811) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 17 октября 2012 г. N 588 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2012 г., регистрационный N 25903) (далее - Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов).

13. Проверка готовности к применению аттестованных технологий сварки с целью определения наличия у организации или индивидуального предпринимателя технических, организационных и квалификационных возможностей для выполнения сварочных (наплавочных) работ по применяемым им аттестованным технологиям, а также соответствия качества выполненных при аттестации контрольных сварных соединений (наплавок) требованиям НД и (или) проектной (конструкторской) документации на сварные конструкции, осуществляется независимыми аттестационными центрами с учетом особенностей применяемой технологии сварки в условиях конкретного производства сварочных работ, выполняемых каждой организацией или индивидуальным предпринимателем. Процедуры проверки готовности должны осуществляться и оформляться с применением цифровых технологий, а содержание документов о проверке готовности должно быть доступно в электронном виде.

14. При проверке готовности к применению аттестованных технологий сварки независимый аттестационный центр оценивает:

наличие персонала сварочного производства, сварочного и вспомогательного оборудования, сварочных материалов, предусмотренных утвержденной организацией или индивидуальным предпринимателем производственно-технологической документацией посварке (далее - ПТД), если иное не установлено техническими регламентами, принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании;

соблюдение требований технологических карт сварки и соответствие качества выполненных контрольных сварных соединений требованиям НД и (или) проектной (конструкторской) документации.

15. Выполнение контрольных сварных соединений (в том числе наплавки) с целью проведения аттестационных испытаний для оценки соответствия их характеристик и свойств заявленным организацией индивидуальным предпринимателем нормативным требованиям при проверке готовности к применению аттестованных технологий сварки осуществляется на месте производства сварочных работ.

16. Положительные результаты проверки готовности к применению технологии сварки оформляются документом <3> с указанием подтвержденных характеристик сварочных работ, к которым могут быть допущены организации и индивидуальные предприниматели.

<3> В соответствии с пунктом 5.2 Порядка применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

17. Руководитель организации, или индивидуальный предприниматель, или уполномоченное ими должностное лицо обеспечивает организацию и выполнение сварочных

работ.

Руководитель независимого аттестационного центра или уполномоченное им должностное лицо обеспечивает организацию и выполнение аттестационных процедур.

18. Сварочные работы должны выполняться в соответствии с ПТД, разработанной специалистом сварочного производства, обладающим соответствующей квалификацией, и утвержденной руководителем или техническим руководителем организации или индивидуальным предпринимателем, осуществляющими сварочные работы.

19. ПТД должна быть разработана на основании проектной (конструкторской) документации, требований нормативных правовых актов и нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации. Международные стандарты, региональные стандарты, региональные своды правил, стандарты иностранных государств и своды правил иностранных государств могут быть применены при разработке ПТД после их регистрации в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

20. В ПТД, включающей 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.

21. 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.

22. 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.

23. В технически обоснованных случаях допускается регламентирование дополнительных требований к подготовке и сборке сварных соединений в отдельно разработанной технологической документации.

24. Сборка деталей для выполнения стыковых сварных соединений с кольцевыми швами должна проводиться с применением сборочно-сварочного оборудования или приспособлений, обеспечивающих соосное позиционирование и надежную фиксацию соединяемых деталей.

25. При необходимости транспортирования деталей, сварка которых не выполнена в полном объеме, должны быть обеспечены условия, предотвращающие разрушение сварных швов.

26. 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.

27. 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.

28. 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.

29. При хранении, учете, подготовке к использованию и применении сварочных материалов должны соблюдаться ПТД с учетом требований производителя сварочных материалов и нормативной документации по сварке, действующей на территории Российской Федерации.

30. Документы, подтверждающие результаты проверки готовности к применению аттестованных технологий сварки, аттестации персонала сварочного производства, аттестационных испытаний сварочного оборудования и сварочных материалов, должны содержать QR-код для проверки их подлинности посредством верификации содержания с соответствующими записями в единых реестрах, размещенных в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Адрес размещения реестров должен быть опубликован на сайте органа государственного регулирования промышленной безопасности.

31. 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.

32. 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. Конструкцию допускных сварных соединений, методы и объем их контроля качества определяет лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, в соответствии с требованиями ПТД.

33. Место производства сварочных работ должно быть укомплектовано исправным сварочным оборудованием, технологической оснасткой и инструментом в соответствии с требованиями ПТД. Место сварки должно быть защищено от атмосферных осадков, влаги, сквозняков и других воздействий, влияющих на качество сварных соединений.

IV. КОНТРОЛЬ И ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

34. При подготовке и выполнении сварочных работ должны осуществляться следующие виды контроля:

входной контроль;

операционный контроль;
приемочный контроль.

35. Входному контролю подлежат все партии свариваемых и сварочных материалов до их применения. При входном контроле свариваемых и сварочных материалов проверяется:

наличие документов, удостоверяющих качество продукции, содержащих информацию, обеспечивающую идентификацию продукции, примененных при ее производстве материалах, результаты контроля и испытаний продукции, указывающие на ее соответствие установленным требованиям (далее - сертификат качества) с проверкой полноты приведенных в них данных и их соответствие требованиям ПТД;

наличие на каждом упаковочном месте маркировки с указанием марки, сортамента и номера партии материала;

отсутствие повреждений упаковки и (или) самих материалов;

каждая партия покрытых электродов - на соответствие номинальных размеров электродов данным сертификата качества и состояния их покрытия;

каждая партия сварочной проволоки и ленты - на соответствие номинальных размеров и вида поверхности данным сертификата качества и состояния поверхности, а также на наличие маркировки;

каждая партия флюса - на соответствие цвета, однородности и гранулометрического состава.

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

При отсутствии сертификата качества, сопроводительного документа о качестве или неполноте представленных в них сведений, а также при наличии материалов с истекшим сроком хранения использование материалов допускается только после испытаний, подтвердивших соответствие материала требованиям стандарта или технических условий на их изготовление.

36. 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.

37. При подготовке и сборке деталей под сварку контролируется: наличие маркировки; размеры деталей и форму разделки кромок; качество подготовленных под сварку поверхностей, если это регламентировано ПТД; марки и типоразмеры сварочных материалов, предназначенных для выполнения прихваток; надежность фиксации и соответствие расположения свариваемых деталей в сборочных приспособлениях; чистоту и отсутствие повреждений кромок и прилегающих к ним поверхностей; размеры и расположение прихваток и швов приварки временных креплений; величину зазоров, смещения кромок, перелома осей или плоскостей соединяемых деталей после выполнения прихваток; размеры собранной под сварку конструкции.

38. 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.

39. При выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки должны быть зачищены от шлака, брызг металла и визуально проконтролированы на отсутствие поверхностных дефектов (трещин, недопустимых шлаковых или вольфрамовых включений, пор, неровностей и других дефектов). Выявленные дефекты должны быть удалены механическим способом до возобновления сварки.

40. При обнаружении в сварных соединениях трещин или других недопустимых дефектов сварочные работы должны быть остановлены до устранения причин их появления, а обнаруженные дефекты устранены. Технология устранения дефектов должна быть предусмотрена в ПТД.

41. 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.

42. В случае выполнения сварного соединения несколькими сварщиками (бригадой сварщиков), а также в иных обоснованных случаях допускается применение клейма, определенного документом организации или индивидуальным предпринимателем, выполняющими сварочные работы. При этом в документе должно быть установлено соответствие данного клейма личному шифру клейма каждого сварщика.

При выполнении всех сварных соединений одним сварщиком допускается указывать шифр клейма сварщика в доступном для осмотра месте, заключенном в рамку, наносимую несмываемой краской. Место маркировки в таком случае должно быть указано в паспорте технического устройства или в исполнительной документации.

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

44. 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.

45. 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 целях своевременного выявления и устранения несоответствий, влияющих на качество сварных соединений, лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, обязано систематизировать и анализировать сведения о результатах входного контроля, операционного контроля и приемочного контроля сварных соединений.

46. 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.

47. 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.