|  |
| --- |
|  |
| **САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АССОЦИАЦИЯ «ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ «СОЮЗАТОМСТРОЙ»****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

УТВЕРЖДЕН

решением Совета

СРО «СОЮЗАТОМСТРОЙ»

Протокол №16/11-2019

 от «01» ноября 2019 г.;

С изменениями, утвержденными решением

Совета СРО «СОЮЗАТОМСТРОЙ»

Протокол № 14/07-2025 от 10 июля 2025 г.

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СТАНДАРТ**

МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ АЭС

 **КС-С-033-2019**

г. Москва

2025 г.

1. **Общие положения.**

1.1. Настоящий стандарт предназначен для оценки соответствия квалификации монтажника оборудования атомной электрической станции (АЭС), выполняемой в порядке, установленном внутренними документами СРО «СОЮЗАТОМСТРОЙ», в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

1.2. Настоящим стандартом устанавливаются требования к характеристикам квалификации (уровень знаний и умений), а также уровню самостоятельности, необходимых монтажнику оборудования АЭС для осуществления трудовой функции по монтажу оборудования, металлоконструкций и технологических трубопроводов АЭС.

1.3. Настоящий стандарт является основой для разработки руководством строительно-монтажной организации должностных инструкций монтажника оборудования АЭС с учетом конкретной специфики организации.

Если в строительно-монтажной организации трудовая функция работника, круг должностных обязанностей, пределы ответственности, квалификационные требования, предъявляемые к занимаемой должности, устанавливаются в ином документе (трудовой договор, контракт и др.), то требования настоящего стандарта должны быть учтены при разработке данного документа.

1.4. С учётом структуры строительно-монтажных организаций и разделения функций между структурными подразделениями и отделами объёмы требований к персоналу могут дифференцироваться в рамках настоящего стандарта.

**2. Трудовые функции монтажника оборудования АЭС.**

Основная цель трудовой функции – монтаж реакторного оборудования и оборудования вспомогательных систем АЭС и связанных с ними конструкций.

С этой целью исполняются следующие функции:

2.1. Проверка монтажной и сборочной технической документации и входной контроль комплектности монтируемого оборудования.

2.2. Расконсервация, ревизия и очистка монтируемого оборудования и его предмонтажная подготовка.

2.3. Подготовительные работы, укрупнительно-сборочные работы, монтажно-сборочные работы.

2.4. Проверка и индивидуальные испытания смонтированного оборудования.

2.5. Участие в комплексных испытаниях смонтированного оборудования и сдача в эксплуатацию.

 **3. Характеристики квалификации** **монтажника оборудования АЭС**.

**3.1. Монтажник оборудования АЭС должен знать:**

3.1.1. Условные изображения и обозначения на чертежах и схемах монтируемого оборудования.

3.1.2. Правила проверки и приемки под монтаж помещений, фундаментов и опор несущих конструкций.

3.1.3. Правила принятия оборудования в монтаж.

3.1.4. Правила безопасности при работе со средствами очистки, промывки и обезжиривания.

3.1.5. Характер и степень влияния деятельности на безопасность эксплуатации АЭС.

3.1.6. Производственная инструкция и правила внутреннего распорядка.

3.1.7. Правила обеспечения сохранности труб, деталей, элементов и блоков трубопроводов в процессе разгрузки и перемещения к месту монтажа.

3.1.8. Санитарные нормы и правила проведения работ.

3.1.9. Правила пожарной безопасности на АЭС.

3.1.10. Правила охраны труда на АЭС.

3.1.11. Способы и методы распаковки и расконсервации деталей и узлов оборудования.

3.1.12. Средства и материалы для расконсервации, очистки и промывки оборудования.

3.1.13. Технология укрупнительных сборочных работ трубопроводов.

3.1.14. Допустимые зазоры и виды кромок при сборке труб под сварку.

3.1.15. Правила оформления документов на монтажные блоки.

3.1.16. Методы монтажа трубопроводов блоками.

3.1.17. Типы фланцевых и муфтовых соединений.

3.1.18. Типы опор и подвесок, креплений к ним.

3.1.19. Типы компенсаторов и правила их установки.

3.1.20. Правила разбивки трассы, прокладки осей трубопроводов по чертежам и макетам.

3.1.21. Правила монтажа трубопроводов из легированных сталей.

3.1.22. Виды смазок, набивок.

3.1.23. Правила подготовки оборудования к монтажу и испытаниям.

3.1.24. Виды и сортамент труб, виды деталей трубопроводов.

3.1.25. Общие требования при сборке стыков труб под сварку.

3.1.26. Сортамент применяемых монтажных материалов.

3.1.27. Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.

3.1.28. Рациональную и безопасную организацию труда на рабочем месте.

3.1.29. Нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы.

3.1.30. Виды поверхностных дефектов оборудования.

3.1.31. Виды дефектов сварных швов.

3.1.32. Допуски при подготовке стыков к сварочным работам.

3.1.33. Устройство простого такелажного оборудования и правила его применения.

3.1.34. Правила строповки и перемещения грузов, трубных узлов и блоков.

3.1.35. Правила обеспечения сохранности оборудования в процессе его перемещения и временного хранения.

3.1.36. Проектные и нормативные способы соединения деталей и сборочных единиц металлоконструкций и трубопроводов.

3.1.37. Способы монтажа простого оборудования АЭС.

3.1.38. Назначение механизированного инструмента, ручных слесарных инструментов и правила пользования ими.

3.1.39. Проектные и нормативные параметры обработки смонтированного оборудования

3.1.40. Способы нанесения защитных покрытий.

3.1.41. Устройство простого такелажного оборудования и правила его применения.

3.1.42. Сигналы при монтаже трубопроводов кранами.

3.1.43. Способы проверки и гидравлических испытаний смонтированного оборудования.

3.1.44. Признаки наличия дефектов в процессе испытания оборудования.

3.1.45. Правила промывки трубопроводов после гидравлических испытаний.

**3.2. Монтажник оборудования АЭС должен уметь:**

3.2.1. Читать рабочие чертежи и пользоваться другой конструкторско-технологической документацией на монтируемое оборудование.

3.2.2. Читать строительно-монтажные чертежи и схемы укладки трубопроводов.

3.2.3. Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования.

3.2.4. Очищать оборудование от консервирующей смазки, антикоррозийных покрытий и загрязнений.

3.2.5. Контролировать качество очистки деталей и оборудования.

3.2.6. Пользоваться измерительным инструментом.

3.2.7. Выявлять поверхностные дефекты оборудования и сварных соединений.

3.2.8. Осуществлять входной контроль стыковочных кромок под сварку.

3.2.9. Выполнять строповку и перемещение грузов с помощью такелажного оборудования.

3.2.10. Устранять мелкие дефекты оборудования по согласованию с заводом-изготовителем

3.2.11. Складировать оборудование, металлоконструкции, трубы и блоки трубопроводов в соответствии с проектной и нормативно-технической документацией.

3.2.12. Пользоваться ручным слесарным инструментом.

3.2.13. Пользоваться механизированным инструментом.

3.2.14. Зачищать поверхности оборудования и сварных швов до Rz40.

3.2.15. Наносить защитные покрытия.

3.2.16. Выявлять дефекты монтажа и сварки по результатам испытаний.

3.2.17. Производить пневмо- и гидроиспытания.

3.2.18. Производить промывку трубопроводных блоков.

3.2.19. Зачищать поверхности до Rz20.

3.2.20. Использовать необходимую оснастку, оборудование и инструмент для устранения дефектов трубопроводов.

3.2.21. Применять технологическую оснастку, оборудование и инструменты для резки и гибки труб.

3.2.22. Применять технологическую оснастку для сборки стыков.

3.2.23. Обрабатывать кромки труб под сварку.

3.2.24. Производить очистку и промывку внутренних поверхностей монтажных блоков.

3.2.25. Измерять диаметры труб, контролировать геометрические размеры изделий, узлов, монтажных конструкций.

3.2.26. Определять положение осей закладных деталей и несущих конструкций.

3.2.27. Производить прокладку осей трубопроводов по чертежам и макетам.

3.2.28. Применять технологическую оснастку для сборки стыков.

3.2.29. Применять технологическую оснастку и инструмент для резки труб.

3.2.30. Производить разметку осей и выверку положения оборудования и металлоконструкций.

3.2.31. Балансировать, центровать, выверять и регулировать смонтированное оборудование.

3.2.32. Заполнять и составлять формуляры геометрических размеров оборудования.

3.2.33. Составлять первичную исполнительно-сдаточную документацию по с смонтированному оборудованию.

**4.** **Требования по подтверждению квалификации монтажника оборудования АЭС.**

**4.1. Требования к образованию и обучению:**

- наличие среднего профессионального образования в области атомной энергетики или программы подготовки специалистов среднего звена в области строительства по одной из нижеперечисленных специальностей или направлению подготовки в области организации строительства в соответствии с Приказом Минстроя РФ от 13.10.2017г. №1427/пр.: атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг (коды 14.05.02, 141403), атомные электрические станции и установки (коды 101000, 140404), атомные электростанции и установки (коды 0310, 10.10), промышленное и гражданское строительство (коды 1202, 270102, 290300, 29.03), строительство (коды 08.03.01, 08.04.011, 219, 270100, 270800, 550100, 653500), строительство тепловых и атомных электростанций (код 29.12).

- дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации квалифицированных рабочих в области монтажа оборудования АЭС - не реже одного раза в три года.

**4.2.** **Требования к практическому опыту работы:**

- наличие стажа работы в организациях, выполняющих монтаж оборудования АЭС – не менее трех лет при условии прохождения аттестации.

**4.3. Особые условия допуска к работе:**

- прохождение обязательного обучения в области охраны труда и здоровья в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

- наличие квалификационного удостоверения;

- удостоверение о допуске к работе на высоте;

- удостоверение стропальщика.

**5. Уровень самостоятельности монтажника оборудования АЭС.**

Уровень самостоятельности монтажника оборудования АЭС обеспечивается путем делегирования руководством ему соответствующих полномочий на основании результатов аттестации, и, которые обычно закрепляются в должностных инструкциях и/или в локальных нормативных актах строительно-монтажной организации.