НОМЕНКЛАТУРА ОБЪЕКТОВ СЕРТИФИКАЦИИ

№ п\п	Наименование объекта сертификации	Характеристики и свойства объекта сертификации, подтверждаемые при сертификации
1.	Сварщик	Способ (процесс) сварки[1]
2.	Сварщик-оператор	Способ (процесс) сварки[1]
3.	Слесарь по сборке деталей под сварку	Вид слесарных работ[2]
4.	Термист	Способ термообработки[3]
5.	Паяльщик	Способ (процесс) пайки[4]
6.	Паяльщик-оператор	Способ (процесс) пайки[4]
7.	Резчик	Способ (процесс) резки[5]
8.	Резчик-оператор	Способ (процесс) резки[5]
9.	Специалист сварочного производства (ССП)	Вид производственной деятельности ССП[6]
10.	Специалист неразрушающего контроля (СНК)	Вид производственной деятельности СНК[7] Вид (метод) неразрушающего контроля[8]
11.	Специалист механических испытаний и исследований (СМИИ)	Вид производственной деятельности СМИИ[9] Вид и метод механических испытаний и исследований[10]
12.	Контролер сварочных работ	Способ (процесс) сварки[1] Вид (метод) неразрушающего контроля[8] Вид и метод механических испытаний и исследований[9]

Нормативные документы, на соответствие которым проводится сертификация:

Национальные стандарты, предварительные национальные стандарты, стандарты организаций, своды правил, условия договоров, требования Системы добровольной сертификации персонала сварочного производства, специалистов неразрушающего контроля и разрушающих испытаний.

[1] Способы (процессы) сварки:

Обозначение*	**Наименование****
РД (111)	Ручная дуговая сварка покрытыми электродами (плавящимся электродом)
МД (112)	Механизированная дуговая сварка покрытыми электродами (гравитационная)
МПС (114)	Механизированная дуговая сварка самозащитной порошковой проволокой
АПС (114)	Автоматическая дуговая сварка самозащитной порошковой проволокой
МФ (121)	Механизированная дуговая сварка под флюсом (сплошной проволокой)
АФ (121)	Автоматическая дуговая сварка под флюсом (сплошной проволокой)
АФ (122)	Автоматическая дуговая сварка под флюсом (ленточным электродом)
МФ (124)	Механизированная дуговая сварка под флюсом (с добавлением металлического порошка)
АФ (124)	Автоматическая дуговая сварка под флюсом (с добавлением металлического порошка)
МФ (125)	Механизированная дуговая сварка под флюсом (порошковой проволокой)
АФ (125)	Автоматическая дуговая сварка под флюсом (порошковой проволокой)

Обозначение*	Наименование**
АФ (126)	Автоматическая дуговая сварка под флюсом (порошковым ленточным электродом)
МАДП (131)	Механизированная дуговая сварка сплошной проволокой в инертном газе
ААДП (131)	Автоматическая дуговая сварка сплошной проволокой в инертном газе
МПИ (132)	Механизированная дуговая сварка порошковой проволокой (с флюсовым наполнителем) в инертном газе
АПИ (132)	Автоматическая дуговая сварка порошковой проволокой (с флюсовым наполнителем) в инертном газе
МПИ (133)	Механизированная дуговая сварка порошковой проволокой (с металлическим наполнителем) в инертном газе
АПИ (133)	Автоматическая дуговая сварка порошковой проволокой (с металлическим наполнителем) в инертном газе
МП (135)	Механизированная дуговая сварка сплошной проволокой в активном газе и смесях
АПГ (135)	Автоматическая дуговая сварка сплошной проволокой в активном газе и смесях
МПГ (136)	Механизированная дуговая сварка порошковой проволокой (с флюсовым наполнителем) в активном газе и смесях
АППГ (136)	Автоматическая дуговая сварка порошковой проволокой (с флюсовым наполнителем) в активном газе и смесях
МПГ (138)	Механизированная дуговая сварка порошковой проволокой (с металлическим наполнителем) в активном газе и смесях
АППГ (138)	Автоматическая дуговая сварка порошковой проволокой (с металлическим наполнителем) в активном газе и смесях
РАД (141)	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе (с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем))
МАД (141)	Механизированная дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе (с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем))
ААД (141)	Автоматическая дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе (с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем))
РАД (142)	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе (без присадочного материала)
ААД (142)	Автоматическая дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе (без присадочного материала)
РНИ (143)	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе с присадочным порошковым материалом (проволокой или стержнем)
МНИ (143)	Механизированная дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе с присадочным порошковым материалом (проволокой или стержнем)
АНИ (143)	Автоматическая дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе с присадочным порошковым материалом (проволокой или стержнем)
РАД (145)	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе с добавлением восстановительного газа (с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем))
МАД (145)	Механизированная дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе с добавлением восстановительного газа (с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем))
ААД (145)	Автоматическая дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе с добавлением восстановительного газа (с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем))
МНИ (146)	Механизированная дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе с добавлением восстановительного газа (с присадочным порошковым материалом

Обозначение*	Наименование**
	(проволокой или стержнем))
АНИ (146)	Автоматическая дуговая сварка неплавящимся электродом в инертном газе с добавлением восстановительного газа (с присадочным порошковым материалом (проволокой или стержнем))
РНА (147)	Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в активном газе
МНА (147)	Механизированная дуговая сварка неплавящимся электродом в активном газе
АНА (147)	Автоматическая дуговая сварка неплавящимся электродом в активном газе
П (151)	Плазменная сварка (плавящимся электродом в инертном газе)
П (152)	Плазменная сварка (с присадочным порошковым материалом)
П (153)	Плазменная сварка (дугой прямого действия)
П (154)	Плазменная сварка (дугой косвенного действия)
П (155)	Плазменная сварка (с переключаемой дугой)
ДМ (185)	Дуговая сварка в магнитном поле
КТС (211)	Контактная точечная сварка (односторонняя)
КТС (212)	Контактная точечная сварка (двусторонняя)
КШС (221)	Контактная шовная сварка (внахлестку)
КШС (222)	Контактная шовная сварка (с раздавливанием кромок)
КШС (223)	Контактная шовная сварка (с предварительным утонением нахлесточного соединения)
КШС (224)	Контактная шовная сварка (проволокой)
КШС (225)	Контактная шовная сварка (стыковая с ленточными накладками из фольги)
КШС (226)	Контактная шовная сварка (с накладкой)
КРС (231)	Контактная рельефная сварка (односторонняя)
КРС (232)	Контактная рельефная сварка (двусторонняя)
КСО (241)	Контактная сварка оплавлением (с предварительным подогревом)
КСО (242)	Контактная сварка оплавлением (без предварительного подогрева)
КСС (25)	Контактная сварка сопротивлением (стыковая)
КСО (26)	Контактная сварка оплавлением (приварка шпилек)
ВЧС (27)	Высокочастотная сварка (контактная)
Г (311)	Газовая сварка (ацетиленокислородная)
Г (312)	Газовая сварка (пропанокислородная)
Г (313)	Газовая сварка (водороднокислородная)
Г	Газовая сварка (с применением МАФ)
У (41)	Сварка ультразвуковая
СТ (421)	Сварка трением (с непрерывным приводом)

Обозначение*	Наименование**
СТ (422)	Сварка трением (инерционная)
СТ (423)	Сварка трением (приварка шпилек)
СТ (43)	Сварка трением (с перемешиванием)
В (441)	Сварка взрывом
МИ (442)	Магнитно-импульсная сварка
Д (45)	Сварка диффузионная
ГП (47)	Сварка газопрессовая
ДХ (48)	Сварка давлением холодная
ДП (49)	Сварка давлением с подогревом
ЭЛ (511)	Электронно-лучевая сварка (в вакууме)
ЭЛ (512)	Электронно-лучевая сварка (в атмосфере)
ЭЛ (513)	Электронно-лучевая сварка (с добавлением защитного газа)
Л (521)	Лазерная сварка (твердотельным лазером)
Л (522)	Лазерная сварка (газовым лазером)
Л (523)	Лазерная сварка (диодным лазером)
Т (71)	Термитная сварка
ЭШ (721)	Электрошлаковая сварка (ленточным электродом)
ЭШ (722)	Электрошлаковая сварка (проволочным электродом)
ДПФ (73)	Дуговая сварка с принудительным формированием и газовой защитой
И (741)	Сварка индукционная (стыковая)
И (742)	Сварка индукционная (шовная)
И (743)	Сварка индукционная (высокочастотная)
СЛ (753)	Сварка световым лучом (инфракрасным)
ПС (783)	Дуговая приварка стержней (растягиваемой дугой с керамической шайбой или в защитном газе)
ПС (784)	Дуговая приварка стержней (вытянутой дугой коротким циклом)
ПС (785)	Дуговая приварка стержней (конденсаторная вытянутой дугой)
ПС (786)	Дуговая приварка стержней (конденсаторная с оплавлением кончика детали)
ПС (787)	Дуговая приварка стержней (вытянутой дугой с плавкой втулкой)
Э	Экструзионная сварка
НГ	Сварка нагретым газом
НИ	Сварка нагретым инструментом

Обозначение*	Наименование**
ЗН	Сварка с закладными нагревателями

* обозначение формируется из обозначения способа сварки, номера процесса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 4063

** наименование формируется из наименования способа сварки и дополнительных особенностей процесса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 4063

[2] Виды слесарных работ:

- зачистка абразивным инструментом кромок стыка перед и в процессе сварки, участков шва с дефектами с целью подготовки сварного соединения к ремонту;
- подготовка кромок стыка под сварку механическим способом с применением станков подготовки кромок;
- восстановление геометрических параметров деталей;
- сборка соединений с применением центрирующих приспособлений.

[3] Способы термообработки:

Обозначение*	Наименование**
ТИН	термообработка индукционным нагревом
ТРН	термообработка радиационным нагревом
ТКН	термообработка комбинированным нагревом
ТКОН	термообработка контактным нагревом
ТГН	термообработка газопламенным нагревом
ТСН	термообработка с нагревом в соляных ваннах
ТНЭП	термообработка нагревом в электрических печах

[4] Способы (процессы) пайки:

Обозначение*	Наименование**
ПАК (911)	Пайка (высокотемпературная инфракрасным лучом)
ПАК (912)	Пайка (высокотемпературная газопламенная)
ПАК (913)	Пайка (высокотемпературная лазерная)
ПАК (914)	Пайка (высокотемпературная электронно-лучевая)
ПАК (916)	Пайка (высокотемпературная индукционная)
ПАК (918)	Пайка (высокотемпературная электросопротивлением)
ПАК (919)	Пайка (высокотемпературная диффузионная)
ПАК (921)	Пайка (высокотемпературная в печи)
ПАК (922)	Пайка (высокотемпературная в вакууме)
ПАК (923)	Пайка (высокотемпературная погружением в расплавленный припой)
ПАК (924)	Пайка (высокотемпературная погружением в расплавленную соль)
ПАК (925)	Пайка (высокотемпературная погружением в ванну с флюсом)
ПАК (926)	Пайка (высокотемпературная погружением)
ПАК (941)	Пайка (низкотемпературная инфракрасным лучом)
ПАК (942)	Пайка (низкотемпературная газопламенная)
ПАК (943)	Пайка (низкотемпературная паяльником)
ПАК (944)	Пайка (низкотемпературная протягиванием через расплавленный припой)
ПАК (945)	Пайка (низкотемпературная лазерная)
ПАК (946)	Пайка (низкотемпературная индукционная)

ПАК (947)	Пайка (низкотемпературная ультразвуковая)
ПАК (948)	Пайка (низкотемпературная электросопротивлением)
ПАК (949)	Пайка (низкотемпературная диффузионная)
ПАК (951)	Пайка (низкотемпературная волной припоя)
ПАК (953)	Пайка (низкотемпературная в печи)
ПАК (954)	Пайка (низкотемпературная в вакууме)
ПАК (955)	Пайка (низкотемпературная погружением в расплавленный припой)
ПАК (957)	Пайка (низкотемпературная погружением в расплавленную соль)
СПГ (971)	Сваркопайка газовая
СПД (972)	Сваркопайка дуговая
СПД (973)	Сваркопайка дуговая (плавящимся электродом в защитном газе)
СПД (974)	Сваркопайка дуговая (неплавящимся электродом в защитном газе)
СПД (975)	Сваркопайка дуговая (плазменная)
СПД (976)	Сваркопайка дуговая (лазерная)
СПЭ (977)	Сваркопайка электронно-лучевая

* обозначение формируется из обозначения способа сварки и номера процесса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 4063

** наименование формируется из наименования способа сварки и дополнительных особенностей процесса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 4063

[5] Способы (процессы) резки:

Обозначение*	**Наименование****
РВД (821)	Резка воздушно-дуговая
РКД (822)	Резка кислородно-дуговая
РП (831)	Резка плазменная (с использованием окислительного газа)
РП (832)	Резка плазменная (без использования окислительного газа)
РВП (833)	Резка воздушно-плазменная
РП (834)	Резка плазменная (высокоточная)
РЛ (84)	Резка лазерная
СК (86)	Строжка кислородная
СВД (871)	Строжка воздушно-дуговая
СКД (872)	Строжка кислородно-дуговая

* обозначение формируется из обозначения способа сварки и номера процесса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 4063

** наименование формируется из наименования способа сварки и дополнительных особенностей процесса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 4063

[6] Виды производственной деятельности специалистов сварочного производства:

- Мастер – осуществляет планирование, руководство и технический контроль проведения сварочных работ и испытаний в ограниченной технической области сварочного производства. Его письменные или устные указания являются обязательными для исполнения сварщиками при проведении сварочных работ;

- Технолог – осуществляет планирование, руководство и технический контроль проведения сварочных работ, включая работы по технической подготовке производства сварочных работ и проведению испытаний в избранной или ограниченной технической области сварочного производства, включая разработку производственно-технической документации. Подпись технолога необходима и достаточна для использования технологической документации на предприятии.
- Инженер – осуществляет планирование, руководство и технический контроль проведения сварочных работ, включая работы по технической подготовке производства сварочных работ и проведению испытаний по всем направлениям в сварочном производстве, включая разработку производственно-технической и нормативной документации. Подпись инженера необходима и достаточна для утверждения руководством предприятия руководящих и нормативных документов по выполнению всех видов сварочных работ;
- Инструктор – осуществляет практическую подготовку физических лиц в образовательных организациях, организациях, осуществляющих обучение и на производстве.
- Преподаватель – осуществляет преподавание в образовательных организациях и организациях, осуществляющих обучение.

[7] Виды производственной деятельности специалистов неразрушающего контроля

- Дефектоскопист – осуществляет работы по неразрушающему контролю;
- Технолог – осуществляет работы по неразрушающему контролю, а также руководство и технический контроль проведения работ, разрабатывает технологические инструкции и карты по неразрушающему контролю;
- Инженер – осуществляет работы по неразрушающему контролю, а также планирование, руководство и технический контроль проведения работ по неразрушающему контролю, разрабатывает методические документы и технические регламенты по неразрушающему контролю.

[8] Методы неразрушающего контроля

Обозначение*	**Наименование***
AT	Акустико-эмиссионнный контроль
ET	Контроль вихревыми токами
TT	Инфракрасный термографический контроль
LT	Контроль утечки
MT	Магнитопорошковый контроль
PT	Проникающий контроль
RT	Радиографический контроль
ST	Контроль напряжений
UT	Ультразвуковой контроль
VT	Визуальный контроль

* используются обозначение и наименование в соответствии с ГОСТ Р 54795-2011/ISO/DIS 9712

[9] Виды производственной деятельности специалистов механических испытаний и исследований

- Лаборант – осуществляет работы по механическим испытаниям и исследованиям;
- Инженер – осуществляет работы по механическим испытаниям и исследованиям, а также планирование, руководство и технический контроль проведения механических испытаний и исследований, разрабатывает методические документы и технические регламенты по механическим испытаниям и исследованиям.

[10] Виды и методы механических испытаний и исследований

№ п/п	Метод испытания
1.	**Механические статические испытания:**
1.1.	Прочности на растяжение
1.1.1.	При нормальной температуре
1.1.2.	При пониженной температуре
1.1.3.	При повышенной температуре
1.1.4.	Длительной прочности при температуре до 1200°С
1.1.5.	Тонких листов
1.1.6.	Проволоки
1.1.7.	Труб
1.1.8.	Стали арматурной
1.1.9.	Арматурных и закладных изделий сварных, соединений сварных арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций на разрыв, срез, отрыв
1.1.10	Сварных соединений металлических материалов
1.2.	Ползучести на растяжение при температуре до 1200°С
1.3.	Прочности на сжатие
1.4.	Прочности на изгиб
1.5.	Прочности на кручение
1.6.	Трещиностойкости на вязкость разрушения, K_{1C}
1.7.	Усталостной выносливости на усталость при растяжении-сжатии, изгибе, кручении
1.8.	Полиэтиленовых труб и их сварных соединений, пластмасс, термопластов
2.	**Механические динамические испытания**
2.1.	Ударной вязкости
2.1.1.	На ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенной температурах
2.1.2.	На ударный изгиб (ГОСТ 9454-78) при температурах от минус 100 до минус 269 °С
2.2.	Склонности к механическому старению методом ударного изгиба
3.	**Методы измерения твердости**
3.1.	По Бринеллю (вдавливанием шарика)
3.2.	На пределе текучести (вдавливанием шара)
3.3.	По Виккерсу (вдавливанием алмазного наконечника в форме правильной четырехгранной пирамиды)
3.4.	По Роквеллу (вдавливанием в поверхность образца (изделия) алмазного конуса или стального сферического наконечника)
3.5.	По Супер-Роквеллу (вдавливанием в поверхность образца (изделия) алмазного конуса или стального шарика)
3.6.	По Шору (методом упругого отскока бойка)
3.7.	Измерение методом ударного отпечатка
3.8.	Микротвердость (вдавливанием алмазных наконечников)
3.9.	Кинетический метод
4.	**Испытания на коррозионную стойкость:**
4.1.	Методы ускоренных испытаний на коррозионное растрескивание
4.2	Метод испытания на коррозионное растрескивание с постоянной скоростью деформирования
4.3.	Метод ускоренных коррозионных испытаний
4.4	Методы ускоренных испытаний на стойкость к питтинговой коррозии
4.5.	Методы испытаний на стойкость к межкристаллитной коррозии
4.6.	Методы испытаний металлов, сплавов, покрытий на водородное охрупчивание и измерение пластичности
5.	**Методы технологических испытаний**
5.1.	Расплющивание и сплющивание
5.2.	Загиб
5.3.	Раздача

5.4.	Бортование
5.5.	На осадку
6.	**Методы исследования структуры материалов**
6.1.	Металлографические исследования
6.1.1.	Определение количества неметаллических включений
6.1.2.	Определение балла зерна
6.1.3.	Определение глубины обезуглероженного слоя
6.1.4.	Определение содержания ферритной фазы
6.1.5.	Определение степени графитизации
6.1.6.	Определение степени сфероидизации перлита
6.1.7.	Макроскопический анализ, в том числе анализ изломов сварных соединений
6.1.8.	Определение структуры чугуна
6.1.9.	Определение величины зерна цветных металлов
6.2.	Анализ изломов методом стереоскопической фрактографии
6.3.	Рентгеноструктурный анализ для определения глубины зон пластической деформации под поверхностью разрушения
6.4.	Электронно-микроскопические исследования
7.	**Методы определения содержания элементов**
7.1.	Спектральный анализ
7.1.1.	Рентгенофлюоресцентный анализ
7.1.2.	Фотоэлектрический спектральный анализ
7.2.	Стилоскопирование для определения содержания легирующих элементов
7.3.	Химический анализ для определения количества и состава элементов
8.	**Специальные виды (методы) испытаний**

* указываются наименования методов испытаний и документов, устанавливающих требования.