

Приложение к приказу
Частного учреждения «Атомстандарт»
от 24.08.2022 № 349/103-П

**Область уполномочивания уполномоченного органа
подтверждения компетентности персонала АО «НИКИМТ-Атомстрой»
в лице Аттестационного центра НИКИМТ**

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
Неразрушающий контроль:		
1	Ультразвуковой контроль	Правила и нормы контроля: НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-089-15 НП-084-15 НП-104-18 НП-105-18 НП-071-18 ПНАЭ Г-7-025-90 ПНАЭ Г-10-032-92 ГОСТ Р 50.05.14-2019 ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 ОСТВ 5Р 95118-2001 Унифицированные методики: ГОСТ Р 55724-2013 ГОСТ 21120-75 ГОСТ 24507-80 ГОСТ Р 50.05.02-2018 ГОСТ Р 50.05.03-2018 ГОСТ Р 50.05.04-2018 ГОСТ Р 50.05.05-2018 ГОСТ Р 50.05.13-2019 ГОСТ Р 50.05.18-2019 Специализированные методики: МЭ-ОМП-98 ОСТ 5.9634-75 ОСТ 5Р.9675-88 ОСТ 108.004.108-80 РД ЭО 0142-99* (2013) РД ЭО 0211-00 РД 011.18.95 РД 011.21.95 РД 011.22.95 РД 011.23.95

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
		РД 011.28.99 РД 11. 042 – 2002 РД 27.28.05.004-2003 РД ЭО 27.28.05.049-2011 И № 23 СД-80* (актуализированная редакция 2012 года) МИ ВВЭР – 440 – ФР СК 36.00.00.00.00.00Д1 38-СК016М.00.00.00.00.00Д1 СК27.00.00.00.00.00Д1 СК 26.00.00.00.00.00Д1 840.11М-01 840.16М 840.17М 840.23М 840.24М 840.25М 840.28М 840.36М 840.37М 840.39М 840.40М 840.44М 840.103М 840.104М 840.58М 1003.009М МА5-АЭ1-Т2М/2-К-04 (с изм. № 1) МА-АЭ1-Т2МБ/12-К-04 МА5-АЭ1-П1Б/8-ПК-06 (с изм. № 1, № 2) МА.АЭ-П2С/9-К-06 (изм. № 1) МАД-АЭ1-Т2С/4-КП-06 (с изм. № 1) МА5-АЭ1-Т2С/6-П-07(с изм. № 1) МА5-АЭ1-П0С/9-К-07 (с изм. № 1, № 2) МА5-АЭ1-Т0С/4-К-07 (с изм. № 1, № 2) МА5-АЭ1-Т2М/2-К-07 (с изм. № 1, № 2) МА5-АЭ1-П2С/8-К-07 (с изм. № 1) МА5-АЭ1-ПК0Б/9-К-08 (с изм. № 1, № 2) РД ЭО 0543-2004 (МА5-АЭ2-Т1Б/4-КП-03) (с изм. № 1) РД ЭО 0544-2004 (МА5-АЭ2-Т2М/2-К-06) (с изм. № 1, № 2) РД ЭО 0560-2004 (МА5-АЭ1-П0С/8-К-03) (с изм. № 1) МФАР.АЭ1.МБ/13.К-13 (с изм. № 1) МФАР.АЭ12.Т2М/2-К-11 (с изм. № 1, 2, 3) МФАР.АЭ12.Т0С/4-К-11 (с изм. №№ 1, 2, 3) МФАР.АЭ11.П0М/26-К-11(с изм. № 1) МФАР.АЭ12.П0С/9-К-11 (с изм. №№ 1, 2, 3) МФАР.АЭ2.Т2М/2-К-13 (с изм. № 1) МЦУ-1-2012 (изм. № 1; изм. № 2) МЦУ-8-91

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
		МТ 1.2.1.15.001.1045-2015 (с изм. №№ 1, 2, 3) МТ 1.2.1.15.001.1046-2015 (с изм. № 1) МТ 1.2.1.15.001.1085-2015 МТ 1.2.1.15.001.1086-2015 МТ 1.2.1.15.001.1087-2015 МТ 1.2.1.15.001.1123-2016 МТ 1.2.1.15.001.1001-2016 МТ 1.2.1.15.001.0990-2014 (с изм. № 1) МТ 1.2.1.15.001.0989-2014 (с изм. №№ 1, 2) МТ 1.2.1.15.001.0969-2014 МТ 1.2.1.15.001.0984-2014 (с изм. № 1) МТ 1.2.1.15.001.1014-2015 МТ 2.1.1.15.001.0214-2014 МТ 2.1.1.15.001.0215-2014 (изм. № 1) АСК 172.00.00.000Д1 АСК 172.00.00.000Д2 СК26.00.00.00.00.00Д СК33.01.00.00.00.00Д5 СК187МБ.00.00.00.00.00Д1 (изм. № 4) СК187.04М.00.00.00.00.00Д1
2	Радиографический контроль	Правила и нормы контроля: ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 ПНАЭ Г-10-032-92 ПНАЭ Г-7-025-90 ГОСТ 20426-82 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-053-16 НП-089-15 НП-084-15 НП-104-18 НП-105-18 СанПиН 2.6.1.2523-09 СП 2.6.1.2612-10 СанПиН 2.6.1.3164-14 СанПиН 2.6.1.1281-03 ОСТ 95 39-2002 ОСТВ 5Р.95118-2001 Унифицированные методики: ГОСТ 7512-82 ГОСТ Р 50.05.07-2018 Специализированные методики: ОСТ 95 585-78 ОСТ 95 10575-2002 ОСТ 5Р.9095-1993

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
3	Капиллярный контроль	Правила и нормы контроля: ГОСТ 18442-80 ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 ПНАЭ Г-7-025-90 ПНАЭ Г-10-032-92 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-084-15 НП-104-18 НП-105-18 РД ЭО 27.28.011.001-2007 ОСТ 95 39-2002 Унифицированные методики: ГОСТ Р 50.05.09-2018 Специализированные методики: ОСТ 5Р.9634-75 ОСТВ 5Р.95118-2001 ОСТ 95 955-82 РД 5Р.9537-80 И № 23 СД-80* (актуализированная редакция 2012 года)
4	Визуальный и измерительный контроль	Правила и нормы контроля: ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 ПНАЭ Г-7-025-90 ПНАЭ Г-10-032-92 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-084-15 НП-089-15 НП-104-18 НП-105-18 РД ЭО 27.28.011.001-2007 ОСТ 95 39-2002 ОСТВ 5Р.95118-2001 ОСТ 95 503-2016 ОСТ 5.9634-75 Унифицированные методики: ГОСТ Р 50.05.08-2018 Специализированные методики: ОСТ 95 10575-2002 ОСТ 95 10439-2002 И № 23 СД-80* (актуализированная редакция 2012 года) ИТЦЯ.463439.250 Д1

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
5	Магнитопорошковый контроль	Правила и нормы контроля: ГОСТ Р 56512-2015 ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-089-15 НП-084-15 НП-104-18 НП-105-18 ПНАЭ Г-7-025-90 Унифицированные методики: ГОСТ Р 50.05.06-2018 Специализированные методики: И № 23 СД-80* (актуализированная редакция 2012 года)
6	Вихретоковый контроль	Правила и нормы контроля: ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-084-15 НП-104-18 НП-105-18 Унифицированные методики: ГОСТ Р 50.05.10-2018 Специализированные методики: РД ЭО 0191-00 (изм. № 1) РД 011.16-95 РД 011.19-95 РД 011.20-95 РД 011.27-99 РД 011. 30 – 2001 РД 011. 31 – 2001 РД 011. 32 – 2001 РД 011. 33 – 2001 РД ЭО 0602-2005 (изм. № 1) 27.28.05.050-2011 (изм. № 1) МТ 1.2.1.15.001.0206-2014 (изм. № 1 и № 2) МТ 1.2.1.15.001.0993-2014 АСК 184.00 Д1 (изм. № 1) АСК 184.00 Д2 (изм. № 1) АСК 184.00 Д4 (изм. № 1) СК33.01.00.00.00.00 Д10 СК33.01.70.00.00.00 РЭ

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
		СК33.01.00.00.00.00 ПМК МТ 1.1.4.02.001.1214-2017 МТ 1.1.4.02.1460-2018 МТ 1.3.3.99.0015-2010
7	Контроль герметичности	Правила и нормы контроля: ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 ПНАЭ Г-10-032-92 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-089-15 НП-104-18 НП-105-18 ОСТ 95 39-2002 ОСТВ 5Р.95118-2001 ОСТ 95 503-2016 ОСТ 5Р.9634-75 Унифицированные методики: ГОСТ Р 50.05.01-2018 Специализированные методики: ОСТ 92-0019-78 ОСТ 95 10054-84 ОСТ 5Р.0170-81 ОСТ 95 10573-2002 ОСТ 95 10575-2002 ОСТ 95 10593-2004
8	Гидравлические (пневматические) испытания	Правила и нормы контроля: ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-104-18 НП-105-18 Унифицированные методики: НП-089-15
9	Телевизионный визуальный контроль	Правила и нормы контроля: ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-089-15

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
		НП-104-18 НП-105-18 НП-084-15 РД ЭО 0487-2005 Унифицированные методики: РД ЭО 0079-2005 Специализированные методики: РД 011.17.95 МТК 1.7.2.02.002.0009-2007 СК187МБ.00.00.00.00.00 Д3 ИТЦЯ.463439.114-01 Д1 ИТЦЯ.463439.118-01 Д1 МТ 1.1.4.02.001.1590-2019 МТ 1.1.4.02.001.1585-2019 МТ 1.1.4.02.001.1571-2019 МТ 1.1.4.02.001.1605-2019 МТ 1.1.4.02.001.1594-2019 МТ 1.1.4.02.001.1595-2019 МТ 1.1.4.02.001.1596-2019 МТ 1.1.4.02.001.1602-2019 МТ 1.1.4.02.1399-2017 ИТЦЯ.424321.002-01 Д1 ИТЦЯ.424321.015 Д2 ИТЦЯ.463439.250 Д1 ИТЦЯ.463439.221 Д3
10	Телевизионный измерительный контроль	Правила и нормы контроля: ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 ГОСТ Р 50.05.17-2019 ГОСТ Р 50.05.20-2019 ГОСТ Р 50.05.21-2019 РД ЭО 0487-2005 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-089-15 НП-104-18 НП-105-18 НП-084-15 Унифицированные методики: РД ЭО 0079-2005 Специализированные методики: РД ЭО 0424-2002 РД ЭО 0425-2002 МТК 1.7.2.02.002.0009-2007 СК187МБ.00.00.00.00.00 Д3 ИТЦЯ.463439.114-01 Д1 ИТЦЯ.463439.118-01 Д1 МТ 1.1.4.02.001.1589-2019

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
		МТ 1.1.4.02.001.1590-2019 МТ 1.1.4.02.001.1586-2019 МТ 1.1.4.02.001.1574-2019 МТ 1.1.4.02.001.1591-2019 МТ 1.1.4.02.1399-2017 ИТЦЯ.424321.002-01 Д1 ИТЦЯ.424321.015 Д2 ИТЦЯ.463439.250 Д1 ИТЦЯ.463439.221 Д3 МТ 1.1.4.02.001.1787-2021
Разрушающий контроль:		
11	Механические испытания	Правила и нормы контроля: ГОСТ 7564-97 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-104-18 НП-105-18 НП-084-15 НП 089-15 НП-071-18 ОСТ 95 39-2002 ОСТВ 5Р.95118-2001 ПНАЭ Г-7-025-90 Унифицированные методики: ГОСТ 7268-82 ГОСТ 1497-84 ГОСТ 25.503-97 ГОСТ 9651-84 ГОСТ 9454-78 ГОСТ 9012-59 ГОСТ 9013-59 ГОСТ 2999-75 ГОСТ 10446-80 ГОСТ 10510-80(с Изменениями №№ 1, 2) ГОСТ 14019-2003 ГОСТ 12004-81 ГОСТ 8817-82 ГОСТ 6996-66 ГОСТ 10006-80 ГОСТ 18661-73 ГОСТ 8694-75 ГОСТ 8695-75 ГОСТ 3728-78 ГОСТ 19040-81 ГОСТ 11701-84 (с Изменениями №№ 1, 2) ГОСТ Р 8.969-2019

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
		Специализированные методики: ПНАЭ Г-7-002-86 И 1.2.1.02.019.1121-2016
12	Металлографические исследования	Правила и нормы контроля: НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-104-18 НП-105-18 НП-084-15 НП-089-15 НП-071-18 ОСТ 95 39-2002 ОСТ 95 503-2016 ОСТ 5.9634-75 ГОСТ 21073.0-75 Унифицированные методики: ГОСТ 1778-70 ГОСТ 8233-56 ГОСТ Р ИСО 4967-2015 ГОСТ 5639-82 ГОСТ 1763-68 ГОСТ 11878-66 ГОСТ 10243-75 ГОСТ 5640-20 ГОСТ 3443-87 ГОСТ 21073.1-75 ГОСТ 21073.2-75 ГОСТ 21073.3-75 ГОСТ 21073.4-75 НП-105-18 Специализированные методики: ОСТ 95 10540-98
13	Коррозионные испытания и испытания на стойкость к межкристаллитной коррозии (для металла аустенитно класса)	Правила и нормы контроля: НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-084-15 НП-089-15 НП-071-18 НП-104-18 НП-105-18 ОСТ 95 39-2002 ОСТ 95 503-2016 ОСТ 5.9634-75 ПНАЭ Г-7-025-90 Унифицированные методики: ГОСТ 6032-2017

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
14	Определение содержания ферритной фазы в наплавленном металле (магнитный метод определения ферритной фазы)	Правила и нормы контроля: ГОСТ 2246-70 ГОСТ 5632-2014 ГОСТ 9466-75 (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой) ГОСТ 26364-90 ГОСТ 8.518-2010 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-104-18 НП-105-18 НП-084-15 НП-089-15 НП-071-18 ОСТ 95 39-2002 ПНАЭ Г-7-025-90 ОСТ 108.109.01-92 Унифицированные методики: ГОСТ Р 53686-2009 ГОСТ 11878-66 Специализированные методики: РД ЭО 1.1.2.19.0199-2010 РДМ 2730.300.08-2003
15	Стилоскопирование	Правила и нормы контроля: ГОСТ 380-2005 ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 4543-2016 ГОСТ 19281-2014 ГОСТ 5632-2014 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-084-15 НП-089-15 НП-071-18 НП-104-18 НП-105-18 ОСТ 95 39-2002 Унифицированные методики: РД 34.10.122-94 РД ЭО 0505-2003 Специализированные методики:
16	Спектральный анализ	Правила и нормы контроля: ГОСТ 380-2005 ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 4543-2016 ГОСТ 19281-2014 ГОСТ 5632-2014

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
		ГОСТ 12344-03 ГОСТ 12345-01 ГОСТ 7565-81 ГОСТ 6456-82 ГОСТ 7122-81 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-084-15 НП-089-15 НП-104-18 НП-105-18 Унифицированные методики: ГОСТ Р 54153-2010 ГОСТ 18895-97 ГОСТ 28033-89 Специализированные методики: РД ЭО 0669-2006
17	Рентгено-флуоресцентный анализ	Правила и нормы контроля: ГОСТ 380-2005 ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 4543-2016 ГОСТ 19281-2014 ГОСТ 5632-2014 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-084-15 НП-104-18 НП-105-18 Унифицированные методики: ГОСТ 28033-89
18	Атомно-эмиссионный анализ	Правила и нормы контроля: ГОСТ 380-2005 ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 4543-2016 ГОСТ 19281-2014 ГОСТ 5632-2014 НП-044-18 НП-045-18 НП-046-18 НП-084-15 НП-089-15 НП-104-18 НП-105-18 Унифицированные методики: ГОСТ Р 54153-2010 ГОСТ 18895-97

№ п/п	Метод контроля	Методики, правила и нормы контроля. Обозначения
1	2	3
		Специализированные методики: РД ЭО 0669-2006
19	Химический анализ (определение химического состава)	Правила и нормы контроля: ГОСТ 380-2005 ГОСТ 860-75 ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 4543-2016 ГОСТ 5632-2014 ГОСТ 22536.0-87 ГОСТ 7122-81 ГОСТ 7565-81 НП-104-18 НП-105-18 НП-084-15 НП-089-15 НП-071-18 Унифицированные методики: ГОСТ 12346-78 ÷ 12348-78 ГОСТ 12350-78 ГОСТ 12352-81 ГОСТ 12353-78 ГОСТ 12354-81 ГОСТ 12355-78 ГОСТ 12356-81 ГОСТ 12365-84 ГОСТ 1953.2-79 ÷ ГОСТ 1953.4-79 ГОСТ 1953.6-79 ÷ ГОСТ 1953.8-79 ГОСТ 11739.6-99 ÷ ГОСТ 11739.7-99 ГОСТ 11739.11-98 ÷ ГОСТ 11739.13-98 ГОСТ 22536.1-88 ГОСТ 22536.2-87 ГОСТ 12344-03 ГОСТ 12345-01 ГОСТ 12360-82 ГОСТ 22536.3-88 ГОСТ 22536.4-88 ГОСТ 22536.5-87 ГОСТ 22536.6-88 ГОСТ 22536.7-88 ГОСТ 22536.8-88 ГОСТ 22536.9-88 ГОСТ 22536.11-87 ГОСТ 22536.12-88

Обозначение и наименование методик, правил и норм контроля

1. ГОСТ Р 50.05.11-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Персонал, выполняющий неразрушающий и разрушающий контроль металла. Требования и порядок подтверждения компетентности».

Федеральные нормы и правила:

1. НП-071-18 «Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения».

2. НП-104-18 «Сварка и наплавка оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок».

3. НП-105-18 «Правила контроля металла оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок при изготовлении и монтаже».

4. НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок».

5. НП-084-15 «Правила контроля основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей при эксплуатации оборудования, трубопроводов и других элементов атомных станций».

6. НП-044-18 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением, для объектов использования атомной энергии».

7. НП-045-18 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии».

8. НП-046-18 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов для объектов использования атомной энергии».

9. НП-053-16 «Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов».

Ультразвуковой контроль:

1. ГОСТ Р 55724-2013 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые».

2. ГОСТ 21120-75 «Прутки и заготовки круглого и прямоугольного сечения. Методы ультразвуковой дефектоскопии».

3. ГОСТ 24507-80 «Контроль неразрушающий. Поковки из черных и цветных металлов. Методы ультразвуковой дефектоскопии».

4. ГОСТ Р 50.05.02-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Ультразвуковой контроль сварных соединений и наплавленных покрытий».

5. ГОСТ Р 50.05.03-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Ультразвуковой контроль и измерение толщины монометаллов, биметаллов и антикоррозионных покрытий».

6. ГОСТ Р 50.05.04-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Ультразвуковой контроль сварных соединений из стали аустенитного класса».

7. ГОСТ Р 50.05.05-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Ультразвуковой контроль основных материалов (полуфабрикатов)».

8. ГОСТ Р 50.05.13-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Ультразвуковой контроль сварных соединений с применением технологии фазированных решёток. Порядок проведения».

9. ГОСТ Р 50.05.14-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Средства ультразвукового контроля основных материалов, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Общие требования».
10. ГОСТ Р 50.05.18-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Соединения сварные деталей из сталей различных структурных классов для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок ультразвукового контроля».
11. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».
12. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объемов и периодичности».
13. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок разработки».
14. ОСТ 5.9634-75 «Сварные соединения конструкций специальных судовых энергетических установок из стали аустенитного и перлитного классов и железоникелевых сплавов. Правила контроля».
15. ОСТ 5Р.9675-88 «Контроль неразрушающий. Заготовки металлические. Ультразвуковой метод контроля сплошности».
16. ОСТВ 5Р 95118-2001 «Соединения сварные. Конструкции из сплавов типа ПТ-3В и 5В. Правила приемки и методы контроля».
17. ОСТ 108.004.108-80 «Соединения сварные и наплавки оборудования атомных электростанций. Методы ультразвукового контроля».
18. ПНАЭ Г-7-025-90 «Оборудования и трубопроводы атомных энергетических установок. Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля».
19. ПНАЭ Г-10-032-92 «Правила контроля сварных элементов локализирующих систем безопасности атомных станций».
20. РД ЭО 0142-99* (актуализирована в 2013 году) «Методика ультразвукового контроля шпилек фланцевых разъемов оборудования АЭС».
21. РД ЭО 0211-00 «Методика ультразвукового контроля сварных соединений соединительного трубопровода компенсатора давления РУ ВВЭР-1000».
22. РД 011.18.95 «Периодический контроль. Методика механизированного УЗ-контроля коллекторов парогенераторов (ПГ)».
23. РД 011.21.95 «Периодический контроль. Методика механизированного УЗ-контроля патрубков САОЗ корпуса реактора ВВЭР-440».
24. РД 011.22.95 «Периодический контроль. Методика механизированного УЗ-контроля кольцевых сварных швов и продольных сварных швов гибов трубопроводов».
25. РД 011.23.95 «Периодический контроль. Методика механизированного УЗ-контроля корпуса реактора ВВЭР-440».
26. РД 011.28.99 «Периодический контроль. Методика механизированного УЗ-контроля композитных сварных швов патрубков впрыска и патрубков уравнильного трубопроводов компенсатора давления ВВЭР-440 (I и II блок)».
27. РД 11. 042 – 2002 «Методика ультразвукового контроля шпилек М140х6 главного разъема корпуса реактора ВВЭР-440 оборудованием фирмы «ALSTOM»».
28. РД 27.28.05.004-2003 «Методика эксплуатационного ультразвукового контроля сварных соединений роторов низкого давления турбин типа К-220, К-500, К-100».
29. РД ЭО 27.28.05.049-2011 «Методика ультразвукового контроля сварных соединений стальных труб с толщиной стенки 2 ÷ 6 мм».

30. И № 23 СД-80* (актуализированная редакция 2012 года) «Инструкция по дефектоскопии гибов трубопроводов из перлитной стали».

31. МИ ВВЭР – 440 – ФР «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварных соединений и основного металла корпуса реактора ВВЭР 440 с применением технологии фазированных решеток».

32. МЭ-ОМП-98 «Ультразвуковой экспертный контроль сварных швов трубопроводов и оборудования АЭС с применением компьютерных голографических систем серии «Авгур». Общие методические указания».

33. СК 36.00.00.00.00.00Д1 «Система контроля кольцевых швов трубопроводов. Методика ультразвукового контроля».

34. 38-СК016М.00.00.00.00.00Д1 «Система контроля коллекторов парогенераторов. Методика ультразвукового контроля».

35. СК27.00.00.00.00.00Д1 «Система контроля корпуса и ВКУ реактора изнутри. Методика ультразвукового контроля».

36. СК 26.00.00.00.00.00Д1 «Система контроля каналов РБМК. Методика ультразвукового контроля».

37. 840.11М-01 «Методика полуавтоматизированного ультразвукового контроля аустенитных сварных соединений трубопроводов Ду 300 и РГК энергоблоков РБМК-1000».

38. 840.16М «Методика ультразвукового контроля угловых сварных соединений патрубков Ду 300-500 сепараторов пара и патрубков Ду 300 КМПЦ РУ РБМК-1000».

39. 840.17М «Методика ультразвукового контроля композитных сварных соединений патрубков (Ду > 300) сепараторов пара и коллекторов КМПЦ РУ РБМК-1000 Ленинградской АЭС».

40. 840.23М «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварных соединений аустенитных трубопроводов Ду 300 и измерения геометрических размеров выявленных несплошностей (трещин МКРПН) (РД ЭО 0609-2005)».

41. 840.24М «Методика ручного ультразвукового контроля композитных сварных соединений приварки расходомерной шайбы к трубопроводу Ду 800 КМПЦ РУ РБМК-1000».

42. 840.25М «Методика ручного ультразвукового контроля наличия жидкости между стенкой патрубков Ду > 300 и антикоррозионной «рубашкой» корпусного оборудования КМПЦ РУ РБМК-1000».

43. 840.28М «Методика ручного ультразвукового контроля сварных соединений аустенитных трубопроводов Ду 300 и измерения геометрических размеров выявленных несплошностей (трещин МКРПН) (РД ЭО 0610-2005)».

44. 840.36М «Методика ручного ультразвукового контроля аустенитных сварных соединений расходомерных шайб трубопроводов Ду 800 КМПЦ РБМК-1000».

45. 840.37М «Методика ручного ультразвукового контроля ограниченно доступных сварных соединений арматуры между собой и с трубопроводом Ду 800 КМПЦ РБМК-1000».

46. 840.39М «Методика ручного ультразвукового контроля аустенитных сварных соединений трубопроводов Ду 300 с односторонним доступом и измерения размеров выявленных несплошностей».

47. 840.40М «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварных соединений аустенитных трубопроводов Ду 100-500 с измерением размеров выявленных несплошностей».

48. 840.44М «Методика ультразвукового контроля сварных соединений трубопроводов Ду 300 с применением технологии фазированных решеток».

49. 840.103М «Методика ультразвукового контроля аустенитных сварных соединений трубопроводов Ду 300 с ремонтной наплавкой».

50. 840.58М «Методика ультразвукового контроля сварного соединения приварки наставки РБМ-К5.25-39Р к верхнему тракту ТК».

51. 840.104М «Методика автоматизированного УЗК сварного соединения приварки обоймы и основного металла наставки верхнего тракта ТК реактора РБМК-1000».

52. 1003.009М «Методика ультразвукового контроля сварных соединений аустенитных трубопроводов Ду менее 200 мм».

53. МА5-АЭ1-Т2М/2-К-04 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля кольцевых сварных соединений аустенитных трубопроводов Ду200 реакторов ВВЭР-440 с применением системы АВГУР 5.2».

54. МА-АЭ1-Т2МБ/12-К-04 «Методика автоматизированного контроля аустенитных сварных соединений трубопроводов турбинного отделения АЭС с применением систем серии АВГУР».

55. МА5-АЭ1-ПК0Б/9-К-08 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварного соединения (композитного) переходного кольца и патрубка Ду1100 парогенераторов реакторной установки ВВЭР-440 с применением системы АВГУР 5.2».

56. МА5-АЭ1-П1Б/8-ПК-06 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварных соединений узлов приварки коллекторов теплоносителя к патрубкам Ду1200 парогенераторов реакторных установок ВВЭР-1000 с применением системы АВГУР 5.2».

57. МА.АЭ-П2С/9-К-06 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварных соединений приварки патрубков трубопроводов Ду500 к корпусам главных запорных задвижек реакторов ВВЭР-440 с применением системы АВГУР 5.2».

58. МАД-АЭ1-Т2С/4-КП-06 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля кольцевых сварных соединений аустенитных трубопроводов Ду500 реакторов ВВЭР-440 с применением системы АВГУР 5.2».

59. МА5-АЭ1-Т2С/6-П-07 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля продольных сварных соединений колен аустенитных трубопроводов Ду500 реакторов ВВЭР-440 с применением системы АВГУР 5.2».

60. МА5-АЭ1-П0С/9-К-07 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля композитных сварных соединений патрубков сброса пара и впрыска с патрубками компенсатора давления реакторов ВВЭР-1000 с применением системы АВГУР 5.2».

61. МА5-АЭ1-Т0С/4-К-07 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварных соединений дыхательных трубопроводов Ø 426 ×40 компенсатора давления реакторов ВВЭР-1000 с применением системы АВГУР 5.2».

62. МА5-АЭ1-Т2М/2-К-07 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля кольцевых аустенитных сварных соединений впрыска трубопроводов Ø 226 ×19, Ø 219 ×19 и трубопроводов сброса Ø 245 ×18, Ø 219 ×17, Ø 273 ×17 компенсатора давления реакторов ВВЭР-1000 с применением системы АВГУР 5.2».

63. МА5-АЭ1-П2С/8-К-07 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварного соединения XI приварки фланцев к выходным патрубкам ГЦЭН-310 реактора ВВЭР-1000 с применением системы АВГУР 5.2».

64. РД ЭО 0543-2004 (МА5-АЭ2-Т1Б/4-КП-03) «Методика автоматизированного ультразвукового контроля кольцевых сварных соединений трубопроводов Ду800 реакторов РБМК с применением системы АВГУР 5.2».

65. РД ЭО 0544-2004 (МА5-АЭ2-Т2М/2-К-06) «Методика автоматизированного ультразвукового контроля кольцевых сварных соединений аустенитных трубопроводов Ду300 реакторов РБМК с применением системы АВГУР 5.2».

66. РД ЭО 0560-2004 (МА5-АЭ1-П0С/8-К-03) «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварного соединения № 10 приварки переходной втулки к патрубкам Ду500 реактора ВВЭР-440 с применением системы АВГУР 5.2».

67. МФАР.АЭ1.МБ/13.К-13 «Методика ультразвукового контроля кольцевых сварных соединений перлитных трубопроводов номинальным внешним диаметром от 219 до 630 мм и номинальной толщиной от 8 до 28 мм с применением технологии фазированных решеток».

68. МФАР.АЭ12.Т2М/2-К-11 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля кольцевых аустенитных сварных соединений трубопроводов впрыска и трубопроводов сброса компенсатора давления реакторов ВВЭР-1000 с применением антенных решеток».

69. МФАР.АЭ12.Т0С/4-К-11 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля

кольцевых разнородных (композитных) сварных соединений дыхательных трубопроводов 426х40 компенсатора давления реакторов ВВЭР-1000 с применением технологии фазированных решеток».

70. МФАР.АЭ11.ПОМ/26-К-11 «Методика ультразвукового контроля композитных сварных соединений приварки патрубков уравнительных трубопроводов, приварки патрубков впрыска компенсаторов давления и приварки патрубков САОЗ корпуса реактора ВВЭР-440 к переходной втулке с применением технологии фазированных решеток».

71. МФАР.АЭ12.ПОС/9-К-11 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля разнородных (композитных) сварных соединений патрубков сброса пара и впрыска с патрубками компенсаторов давления реакторов ВВЭР-1000 с применением антенных решеток».

72. МФАР.АЭ2.Т2М/2-К-13 «Методика ультразвукового контроля сварных соединений аустенитных трубопроводов Ду300 с применением технологии фазированных решеток».

73. МЦУ-1-2012 «Методика ультразвукового контроля сварных соединений трубопроводов главного циркуляционного контура энергоблоков АЭС с РУ ВВЭР-1000 с использованием технологии фазированных решеток».

74. МЦУ-8-91 «Методика ультразвукового контроля сплошности аустенитных ремонтных заварок трубопроводов Ду 800 КМПЦ реакторов РБМК-1000 и РБМК-1500, выполненных по технологической инструкции ТИ-096».

75. МТ 1.2.1.15.001.1045-2015 «Автоматизированный ультразвуковой контроль с использованием технологии фазированных решёток аустенитных и разнородных сварных соединений трубопроводов САОЗ, систем АиПР и расхолаживания бассейна выдержки энергоблоков АЭС С РУ ВВЭР-10».

76. МТ 1.2.1.15.001.1046-2015 «Автоматизированный ультразвуковой контроль сварного соединения переходного кольца и патрубка Ду1100 парогенераторов энергоблоков с реакторной установкой ВВЭР-440 с использованием технологии фазированных решеток».

77. МТ 1.2.1.15.001.1085-2015 «Сплошная ультразвуковая толщинометрия с применением электромагнитных-акустических преобразователей».

78. МТ 1.2.1.15.001.1086-2015 «Сплошная ультразвуковая толщинометрия с применением фазированных решеток».

79. МТ 1.2.1.15.001.1087-2015 «Ультразвуковая толщинометрия металла сварных соединений с применением фазированных решеток».

80. МТ 1.2.1.15.001.1123-2016 «Автоматизированный ультразвуковой контроль композитных (разнородных) сварных соединений трубопроводов аварийного подвода питательной воды к парогенератору энергоблоков с реакторной установкой ВВЭР-440 с использованием технологии фазированных решеток».

81. МТ 1.2.1.15.001.1001-2016 «Автоматизированный ультразвуковой контроль кольцевых сварных соединений обечаек парогенераторов с применением системы автоматизированного контроля с полным циклом автоматизации».

82. МТ 1.2.1.15.001.0990-2014 «Автоматизированный ультразвуковой контроль фазированными решётками разнородных и аустенитных кольцевых сварных соединений трубопроводов с толщинами стенки от 5 до 20 мм и диаметрами более 108 мм энергоблоков АЭС ВВЭР-1000».

83. МТ 1.2.1.15.001.0989-2014 «Автоматизированный ультразвуковой контроль узла приварки коллектора теплоносителя к патрубку Ду1200 парогенераторов ПГВ-1000 с использованием технологии фазированных решеток».

84. МТ 1.2.1.15.001.0969-2014 «Методика ультразвукового контроля хвостовиков рабочих лопаток роторов низкого давления паровых турбин».

85. МТ 1.2.1.15.001.0984-2014 «Механизированный ультразвуковой контроль аустенитных сварных соединений трубопроводов аварийного расхолаживания из электросварных прямошовных труб 630х12».

86. МТ 1.2.1.15.001.1014-2015 «Оценка наличия воды в зазоре между трубой диаметром 156 мм. и защитной «рубашкой» патрубков системы управления и защиты верхнего блока

реактора ВВЭР-440».

87. МТ 2.1.1.15.001.0214-2014 «Автоматизированный ультразвуковой контроль угловых сварных соединений №45 и №32а приварки патрубков сброса пара и впрыска воды к верхнему днищу компенсатора объема ввэр-440 (в-213), сварных соединений приварки патрубков саоз №№50(1)-50(4) и кип №50(5) к корпусу реактора ввэр-440 (в-213) с применением технологии фазированных решеток».

88. МТ 2.1.1.15.001.0215-2014 «Автоматизированный ультразвуковой контроль разнородных сварных соединений приварки переходника к патрубку подвода теплоносителя (№ 21), приварки переходника к патрубку сброса теплоносителя (№ 44), приварки переходника к патрубку впрыска теплоносителя (№ 31) компенсаторов объема ввэр-440 в-213 с применением».

89. АСК 172.00.00.000Д1 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля корпуса реактора ВВЭР 1000».

90. АСК 172.00.00.000Д2 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля сварных швов ГЦТ».

91. СК26.00.00.00.00.00Д «Система контроля каналов РБМК. Методика ультразвукового контроля».

92. СК33.01.00.00.00.00Д5 «Устройство для контроля шпилек. Методика ультразвукового контроля».

93. СК187МБ.00.00.00.00.00Д1 «Система контроля корпусов реакторов ВВЭР 1000. Методика автоматизированного ультразвукового контроля».

94. СК187.04М.00.00.00.00.00Д1 «Методика автоматизированного ультразвукового контроля корпуса реактора ВВЭР 440».

Радиографический контроль:

1. ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод».

2. ГОСТ 20426-82 «Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения».

3. ГОСТ Р 50.05.07-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Радиографический контроль».

4. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».

5. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объемов и периодичности».

6. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок разработки».

7. ОСТ 95 585-78 «Правила контроля сварных соединений из сплавов циркония для каналов ядерных реакторов».

8. ОСТВ 5Р.95118-2001 «Соединения сварные. Конструкции из сплавов типа ПТ-3В и 5В. Правила приемки и методы контроля».

9. ПНАЭ Г-10-032-92 «Правила контроля сварных соединений элементов локализирующих систем безопасности атомных станций».

10. ПНАЭ Г-7-025-90 «Оборудования и трубопроводы атомных энергетических установок. Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля».

11. ОСТ 95 10575-2002 «Оборудование и трубопроводы разделительных производств. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля».

12. ОСТ 5Р.9095-93 «Соединения сварные судовых конструкций и изделий».

13. ОСТ 95 39-2022 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».

14. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

15. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

16. СанПиН 2.6.1.3164-14 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии».

17. СанПиН 2.6.1.1281-03 «Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)».

Капиллярный контроль:

1. ГОСТ 18442-80 «Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования».

2. ГОСТ Р 50.05.09-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Капиллярный контроль».

3. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».

4. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объемов и периодичности».

5. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок разработки».

6. ОСТ 5P.9634-75 «Сварка конструкций специальных энергетических установок из сталей аустенитного, перлитного классов и железо-никелевых сплавов».

7. ОСТВ 5P.95118-2001 «Соединения сварные конструкций из сплавов типа ПТ-3В и 5В. Правила приемки и методы контроля».

8. ОСТ 95 955-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Метод капиллярный».

9. ОСТ 95 39-2022 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».

10. ПНАЭ Г-7-025-90 «Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля».

11. ПНАЭ Г-10-032-92 «Правила контроля сварных соединений элементов локализирующих систем безопасности атомных станций».

12. РД 5P.9537-80 «Капиллярная дефектоскопия. Методика».

13. РД ЭО 27.28.011.001-2007 «Визуальный и измерительный контроль, капиллярный контроль шпилек гнезд, шпилек. Болтов, гаек и шайб фланцевых разъемов оборудования АЭС. Нормы оценки качества».

14. И № 23 СД-80* (актуализированная редакция 2012 года) «Инструкция по дефектоскопии гибов трубопроводов из перлитной стали. М., СПО Союзтехэнерго, 1981 г. с извещением об изменении и дополнении от 2012 г.».

Визуальный и измерительный контроль:

1. ГОСТ Р 50.05.08-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Визуальный и измерительный контроль».

2. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».
3. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объемов и периодичности».
4. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок разработки».
5. ОСТ 95 503-2016 «Соединения сварные и паяные для изделий активных зон ядерных реакторов. Общие технические требования. Правила приемки и методы контроля качества».
6. ОСТ 5.9634-75 «Сварные соединения конструкций специальных судовых энергетических установок из стали аустенитного и перлитного классов и железоникелевых сплавов. Правила контроля».
7. ОСТВ 5Р.95118-2001 «Соединения сварные. Конструкции из сплавов типа ПТ-3В и 5В. Правила приемки и методы контроля».
8. ОСТ 95 10575-2002 «Оборудование и трубопроводы разделительных производств. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля».
9. ОСТ 95 10439-2002 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Общие технические требования. Приемка. Эксплуатация и ремонт».
10. ОСТ 95 39-2022 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».
11. ПНАЭ Г-7-025-90 «Оборудования и трубопроводы атомных энергетических установок. Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля».
12. ПНАЭ Г-10-032-92 «Правила контроля сварных соединений элементов локализирующих систем безопасности атомных станций».
13. РД ЭО 27.28.011.001-2007 «Визуальный и измерительный контроль, капиллярный контроль шпилек гнезд, шпилек. Болтов, гаек и шайб фланцевых разъемов оборудования АЭС. Нормы оценки качества».
14. И № 23 СД-80* (актуализированная редакция 2012 года) «Инструкция по дефектоскопии гибов трубопроводов из перлитной стали. М., СПО Союзтехэнерго, 1981 г. с извещением об изменении и дополнении от 2012 г.».
15. ИТЦЯ.463439.250 Д1 «Системы для измерений пространственного искривления технологических каналов и каналов системы управления и защиты усовершенствованные СИПИ-У. Методика измерений».

Магнитопорошковый контроль:

1. ГОСТ Р 56512-2015 «Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод. Типовые технологические процессы».
2. ГОСТ Р 50.05.06-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Магнитопорошковый контроль».
3. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».
4. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объемов и периодичности».
5. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок

разработки».

6. ПНАЭ Г-7-025-90 «Оборудования и трубопроводы атомных энергетических установок. Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля».

7. И № 23 СД-80* (актуализированная редакция 2012 года) «Инструкция по дефектоскопии гибов трубопроводов из перлитной стали. М., СПО Союзтехэнерго, 1981 г. с извещением об изменении и дополнении от 2012 г.».

Вихретоковый контроль:

1. ГОСТ Р 50.05.10-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Вихретоковый контроль».

2. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».

3. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объёмов и периодичности».

4. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок разработки».

5. РД ЭО 0191-00 «Методика механизированного вихретокового контроля шпилечных гнезд М170 фланца корпуса реактора ВВЭР-1000».

6. РД 011.16-95 «Методика механизированного ВТ-контроля шпилечных гнёзд М48х5».

7. РД 011.19-95 «Методика механизированного ВТ-контроля шпилечных гнёзд и гаек М140х6».

8. РД 011.20-95 «Методика механизированного ВТ-контроля шпилек М140х6».

9. РД 011.27-99 «Методика механизированного вихретокового контроля шпилек М48х5».

10. РД 011. 30-2001 «Методика вихретокового контроля шпилечных гнезд М140х6 главного разъёма корпуса реактора ВВЭР-440».

11. РД 011. 31-2001 «Методика вихретокового контроля гаек М140х6 главного разъёма корпуса реактора ВВЭР-440».

12. РД 011. 32-2001 «Методика вихретокового контроля наплавки фланца и уплотнительных канавок главного разъёма корпуса реактора ВВЭР-440».

13. РД 011. 33-2001 «Методика вихретокового контроля шпилечных гнезд М48х5 и М48х3 фланцевых соединений парогенераторов РУ ВВЭР-440».

14. РД ЭО 0602-2005 «Устройство ВТК ШГ. Методика автоматизированного вихретокового контроля гнезд главного разъёма реактора ВВЭР-1000».

15. 27.28.05.050-2011 «Методика контроля перемычек коллекторов теплоносителя парогенераторов ПГВ-1000 с использованием дефектоскопов КОМВИС ЛМ».

16. МТ 1.2.1.15.001.0206-2014 «Система автоматизированного вихретокового контроля теплообменных труб парогенераторов атомных станций с реакторными установками типа ВВЭР «ПОЛИТЕСТ-ПГ».

17. МТ 1.2.1.15.001.0993-2014 «Автоматизированный вихретоковый контроль теплообменных труб парогенераторов АЭС С ВВЭР-440 с использованием вихретокового дефектоскопа OMNI-200R».

18. МТ 1.1.4.02.1460-2018 «Вихретоковый контроль резьбовых отверстий на фланцах корпусов реакторов ВВЭР с использованием системы контроля КОМВИС СКР-170. Методика».

19. МТ 1.1.4.02.001.1214-2017 «Автоматизированный вихретоковый контроль теплообменных труб и перемычек коллектора парогенератора. Методика».

20. МТ 1.3.3.99.0015-2010 Контроль состояния труб сухих каналов внутриреакторного температурного контроля АЭС с ВВЭР-440.

21. АСК 184.00 Д1 «Методика вихретокового контроля теплообменных труб парогенераторов АЭС с ВВЭР-1000 с использованием дефектоскопа OMNI-200R».

22. АСК 184.00 Д2 «Методика вихретокового контроля перемычек между отверстиями под теплообменные трубы парогенераторов АЭС с ВВЭР-1000 с использованием дефектоскопа OMNI-200R».

23. АСК 184.00 Д4 «Методика вихретокового контроля теплообменных труб парогенераторов АЭС с ВВЭР-1000 вращающимся зондом с использованием дефектоскопа OMNI-200R».

24. СК33.01.00.00.00.00 Д10 «Устройство для контроля шпилек. Методика вихретокового контроля».

25. СК33.01.70.00.00.00 РЭ «Аппаратура вихретокового контроля. Руководство по эксплуатации».

26. СК33.01.00.00.00.00 «ПМК. Методика калибровки ВТК».

Контроль герметичности:

1. ГОСТ Р 50.05.01-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Контроль герметичности газовыми и жидкостными методами».

2. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».

3. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объемов и периодичности».

4. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок разработки».

5. ОСТ 92-0019-78 «Методы и режимы сушки изделий перед испытаниями на герметичность».

6. ОСТ 95 10054-84 «Элементы активных зон ядерных реакторов. Масс-спектрометрический метод испытаний на герметичность».

7. ОСТ 95 39-2022 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».

8. ОСТ 95 503-2016 «Соединения сварные и паяные для изделий активных зон ядерных реакторов. Общие технические требования. Правила приемки и методы контроля качества».

9. ОСТ 5Р.9634-75 «Сварка конструкций специальных энергетических установок из сталей аустенитного, перлитного классов и железо-никелевых сплавов».

10. ОСТ 5Р.0170-81 «Методика контроля. Газовые и жидкостные методы контроля герметичности».

11. ОСТ 95 10573-2002 «Стандарт отрасли. Оборудование и трубопроводы разделительного производства. Общие технические условия».

12. ОСТ 95 10575-2002 «Оборудование и трубопроводы разделительных производств. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля».

13. ОСТВ 5Р.95118-2001 «Соединения сварные конструкций из сплавов типа ПТ-3В и 5В. Правила приемки и методы контроля».

14. ОСТ 95 10593-2004 «Стандарт отрасли. Трубопроводы вакуумные разделительного производства. Технические условия».

15. ПНАЭ Г-10-032-92 «Правила контроля сварных соединений элементов локализирующих систем безопасности атомных станций».

Гидравлические, пневмогидравлические и пневматические испытаниям (испытаниям давлением):

1. НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок».
2. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».
3. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объёмов и периодичности».
4. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок разработки».

Телевизионный визуальный контроль:

1. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 «Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах».
2. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».
3. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объёмов и периодичности».
4. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок разработки».
5. РД ЭО 0487-2005 «Типовые требования к порядку разработки технического задания, проведению испытаний и условиям применения средств и методик эксплуатационного неразрушающего контроля на объектах использования атомной энергии».
6. РД ЭО 0079-2005 «Телевизионный контроль на атомных энергетических установках. Общие требования».
7. РД 011.17.95 «Периодический контроль. Методика механизированного визуального контроля (внутренних поверхностей) корпуса реактора ВВЭР-440».
8. МТК 1.7.2.02.002.0009-2007 «Методика внутриреакторного телевизионного контроля ТК, каналов СУЗ и графитовых колонн реакторов типа РБМК».
9. СК187МБ.00.00.00.00.00 ДЗ «Система контроля корпусов реакторов ВВЭР-1000. Методика телевизионного контроля».
10. ИТЦЯ.463439.114-01 Д1 «Методика измерений пространственного искривления технологических каналов и каналов системы управления и защиты реакторов РБМК».
11. ИТЦЯ.463439.118-01 Д1 «Методика измерений размеров верхних трактов технологических каналов и каналов системы управления и защиты и блоков графитовых колонн при телевизионном визуальном и измерительном контроле».
12. МТ 1.1.4.02.001.1590-2019 «Телевизионный визуальный контроль поверхности корпуса главного циркуляционного насосного агрегата. Методика».
13. МТ 1.1.4.02.001.1585-2019 «Телевизионный визуальный контроль коллектора парогенератора. Методика».
14. МТ 1.1.4.02.001.1571-2019 «Телевизионный визуальный контроль корпусов оборудования реакторной установки. Методика».
15. МТ 1.1.4.02.001.1605-2019 «Телевизионный визуальный контроль внутрикорпусных устройств парогенератора. Методика».

16. МТ 1.1.4.02.001.1594-2019 «Автоматизированный телевизионный визуальный контроль внутренних поверхностей рубашек патрубков СУЗ и ВРК, сварных соединений рубашек патрубков СУЗ и ВРК с уплотнительными наплавками на патрубках».

17. МТ 1.1.4.02.001.1595-2019 «Автоматизированный телевизионный визуальный контроль уплотнительной поверхности фланца крышки верхнего блока».

18. МТ 1.1.4.02.001.1596-2019 «Автоматизированный телевизионный визуальный контроль внутренней наплавки крышки верхнего блока, сварных соединений патрубков СУЗ и ВРК с внутренней наплавкой крышки верхнего блока сварных соединений рубашек патрубков СУЗ и ВРК с наплавками на нижних торцах патрубков».

19. МТ 1.1.4.02.001.1602-2019 «Автоматизированный телевизионный контроль угловых сварных соединений патрубков трубопроводов».

20. МТ 1.1.4.02.1399-2017 «Контроль состояния отработавших тепловыделяющих сборок РБМК-1000 при постановке на сухое хранение. Методика».

21. ИТЦЯ.424321.002-01 Д1 «Методика измерений при контроле эксплуатационных параметров устройств и состояния телескопических соединений трактов в процессе эксплуатации РБМК-1000 с использованием систем диагностических модернизированных СК-Э-М».

22. ИТЦЯ.424321.015 Д2 «Система измерений зазора между кожухом реактора и графитовой кладкой СИЗ-КЖ-ГК. Методика контроля».

23. ИТЦЯ.463439.250 Д1 «Системы для измерений пространственного искривления технологических каналов и каналов системы управления и защиты усовершенствованные СИПИ-У. Методика измерений».

24. ИТЦЯ.463439.221 ДЗ «Комплекс ускоренного телевизионного контроля графитовых колонн КТК-ГК-У. Методика контроля».

Телевизионный измерительный контроль:

1. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 «Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах».

2. ГОСТ Р 50.05.17-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Отливки стальные для оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Порядок контроля».

3. ГОСТ Р 50.05.20-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Контроль эксплуатационный неразрушающий металла оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок обоснования объемов и периодичности».

4. ГОСТ Р 50.05.21-2019 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Нормы допустимых несплошностей основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей оборудования и трубопроводов атомных станций. Порядок разработки».

5. РД ЭО 0079-2005 «Телевизионный контроль на атомных энергетических установках. Общие требования».

6. РД ЭО 0487-2005 «Типовые требования к порядку разработки технического задания, проведению испытаний и условиям применения средств и методик эксплуатационного неразрушающего контроля на объектах использования атомной энергии».

7. РД ЭО 0424-2002 «Методика телевизионного контроля внутренней поверхности корпусов реакторов типа ВВЭР».

8. РД ЭО 0425-2002 «Методика автоматизированного телевизионного контроля внутрикорпусных устройств реакторов типа ВВЭР».

9. МТК 1.7.2.02.002.0009-2007 «Методика внутриреакторного телевизионного контроля ТК, каналов СУЗ и графитовых колонн реакторов типа РБМК».

10. СК187МБ.00.00.00.00.00 ДЗ «Система контроля корпусов реакторов ВВЭР-1000. Методика телевизионного контроля».

11. ИТЦЯ.463439.114-01 Д1 Методика измерений пространственного искривления технологических каналов и каналов системы управления и защиты реакторов РБМК.
12. ИТЦЯ.463439.118-01 Д1 Методика измерений размеров верхних трактов технологических каналов и каналов системы управления и защиты и блоков графитовых колонн при телевизионном визуальном и измерительном контроле.
13. МТ 1.1.4.02.1399-2017 «Контроль состояния отработавших тепловыделяющих сборок РБМК-1000 при постановке на сухое хранения. Методика».
14. МТ 1.1.4.02.001.1590-2019 «Телевизионный визуальный контроль поверхности корпуса главного циркуляционного насосного агрегата. Методика».
15. МТ 1.1.4.02.001.1589-2019 «Телевизионный измерительный контроль корпуса и внутрикорпусных устройств реактора изнутри. Методика».
16. МТ 1.1.4.02.001.1586-2019 «Телевизионный измерительный контроль резьбовых гнезд и уплотнительной поверхности фланца корпуса реактора. Методика».
17. МТ 1.1.4.02.001.1574-2019 «Телевизионный измерительный контроль приводов СУЗ реактора. Методика».
18. МТ 1.1.4.02.001.1591-2019 «Телевизионный измерительный контроль внутрикорпусных устройств реактора снаружи. Методика».
19. ИТЦЯ.424321.002-01 Д1 «Методика измерений при контроле эксплуатационных параметров устройств и состояния телескопических соединений трактов в процессе эксплуатации РБМК-1000 с использованием систем диагностических модернизированных СК-Э-М».
20. ИТЦЯ.424321.015 Д2 «Система измерений зазора между кожухом реактора и графитовой кладкой СИЗ-КЖ-ГК. Методика контроля».
21. ИТЦЯ.463439.250 Д1 «Системы для измерений пространственного искривления технологических каналов и каналов системы управления и защиты усовершенствованные СИПИ-У. Методика измерений».
22. ИТЦЯ.463439.221 Д3 «Комплекс ускоренного телевизионного контроля графитовых колонн КТК-ГК-У. Методика контроля».
23. МТ 1.1.4.02.001.1787-2021 «Телевизионный контроль сварных соединений теплообменных труб с коллекторами теплообменниками системы пассивного отвода тепла».

Механические испытания:

1. ГОСТ 1497-84 «Металлы. Методы испытания на растяжение».
2. ГОСТ 25.503-97 «Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний металлов. Метод испытания на сжатие».
3. ГОСТ 7564-97 «Прокат. Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний».
4. ГОСТ 9651-84 «Металлы. Методы испытаний на растяжение при повышенных температурах».
5. ГОСТ 9454-78 «Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатных и повышенных температурах».
6. ГОСТ 9012-59 «Металлы. Методы испытаний. Измерение твердости по Бринеллю».
7. ГОСТ 9013-59 «Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу».
8. ГОСТ 2999-75 «Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Виккерсу».
9. ГОСТ 10510-80 (с Изменениями N 1, 2) «Металлы. Метод испытания на выдавливание листов и лент по Эриксену».
10. ГОСТ 14019-2003 «Металлы и сплавы. Методы испытаний на изгиб».
11. ГОСТ 6996-66 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств».
12. ГОСТ 10006-80 «Трубы металлические. Метод испытания на растяжение».
13. ГОСТ 18661-73 «Сталь. Измерение твердости методом ударного отпечатка».
14. ГОСТ 8695-75 «Трубы. Метод испытания на сплющивание».
15. ГОСТ 19040-81 «Трубы металлические. Метод испытания на растяжение

при повышенных температурах».

16. ГОСТ Р 8.969-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Металлы и сплавы. Определение твёрдости по шкалам Либа».

17. ОСТВ 5Р.95118-2001 «Стандарт отрасли. Соединения сварные конструкций из сплавов типа ПТ-3В 5В. Правила приемки метода контроля».

18. И 1.2.1.02.019.1121-2016 «Инструкция по определению механических свойств металла оборудования атомных станций безобразцовыми методами по характеристикам твердости».

19. ГОСТ 11701-84 «Металлы. Методы испытаний на растяжение тонких листов и лент».

20. ГОСТ 10446-80 «Проволока. Метод испытания на растяжение».

21. ГОСТ 12004-81 «Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение».

22. ГОСТ 7268-82 «Сталь. Метод определения склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб»

23. ПНАЭ Г-7-002-86 «Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок».

24. ПНАЭ Г-7-025-90 «Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля».

25. ГОСТ 8694-75 «Трубы. Метод испытания на раздачу».

26. ГОСТ 3728-78 «Трубы. Метод испытания на загиб».

27. ГОСТ 8817-82 «Металлы. Метод испытания на осадку».

28. ОСТ 95 39-2022 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».

Металлографические исследования:

1. ГОСТ 1778-70 «Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений».

2. ГОСТ Р ИСО 4967-2015 «Сталь. Определение содержания неметаллических включений. Металлографический метод с использованием эталонных шкал».

3. ГОСТ 5639-82 «Стали и сплавы. методы выявления и определения величины зерна».

4. ГОСТ 1763-68 «Сталь. Методы определения глубины обезуглероженного слоя».

5. ГОСТ 11878-66 «Сталь аустенитная. Методы определения ферритной фазы в прутках».

6. ГОСТ 10243-75 «Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры».

7. ГОСТ 5640-20 «Сталь. Металлографический метод оценки микроструктуры проката стального плоского».

8. ГОСТ 3443-87 «Отливки из чугуна с различной формой графита. Методы определения структуры».

9. ГОСТ 21073.0-75 «Металлы цветные. Определение величины зерна. Общие требования».

10. ГОСТ 21073.1-75 «Металлы цветные. Определение величины зерна методом сравнения со шкалой микроструктур».

11. ГОСТ 21073.2-75 «Металлы цветные. Определение величины зерна методом подсчета зерен».

12. ГОСТ 21073.3-75 «Металлы цветные. Определение величины зерна методом подсчета пересечений зерен».

13. ГОСТ 21073.4-75 «Металлы цветные. Определение величины зерна планиметрическим методом».

14. ГОСТ 8233-56 «Сталь. Эталоны микроструктуры».

15. НП-105-18 «Правила контроля металла оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок при изготовлении и монтаже».

16. ОСТ 95 503-2016 «Соединения сварные и паяные для изделий активных зон ядерных реакторов. Общие технические требования. Правила приемки и методы контроля качества».

17. ОСТ 5.9634-75 «Сварные соединения конструкций специальных судовых энергетических установок из стали аустенитного и перлитного классов и железоникелевых

сплавов. Правила контроля».

18. ОСТ 95 39-2022 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».

19. ОСТ 95 10540-98 «Контроль разрушающий и неразрушающий. Метод металлографический».

Коррозионные испытания и испытания на стойкость к межкристаллитной коррозии (для металла аустенитного класса):

1. ГОСТ 6032-2017 «Стали и сплавы коррозионно-стойкие. Методы испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии».

2. ОСТ 95 503-2016 «Соединения сварные и паяные для изделий активных зон ядерных реакторов. Общие технические требования. Правила приемки и методы контроля качества».

3. ОСТ 5.9634-75 «Сварные соединения конструкций специальных судовых энергетических установок из стали аустенитного и перлитного классов и железоникелевых сплавов. Правила контроля».

4. ОСТ 95 39-2022 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».

5. ПНАЭ Г-7-025-90 «Оборудования и трубопроводы атомных энергетических установок. Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля».

Определение содержания ферритной фазы в наплавленном металле (магнитный метод определения ферритной фазы):

1. ГОСТ 2246-70 «Проволока стальная сварочная. Технические условия».

2. ГОСТ 5632-2014 «Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки».

3. ГОСТ 9466-75 (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой) «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия».

4. ГОСТ 26364-90 «Ферритометры для сталей аустенитного класса. Общие технические условия».

5. ГОСТ Р 53686-2009 «Сварка. Определение содержания ферритной фазы в металле сварного шва аустенитных и двухфазных феррито-аустенитных хромоникелевых коррозионностойких сталей».

6. ГОСТ 8.518-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Ферритометры для сталей аустенитного класса. Методика поверки».

7. ГОСТ 11878-66 «Сталь аустенитная методы определения содержания ферритной фазы в прутках».

8. ОСТ 108.109.01-92 «Заготовки корпусных деталей из коррозионностойких сталей аустенитного класса. Технические условия».

9. ОСТ 95 39-2022 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».

10. ПНАЭ Г-7-025-90 «Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля».

11. РД ЭО 1.1.2.19.0199-2010 «Определение содержания ферритной фазы в наплавленном металле сварочных и наплавленных материалов, основном металле, сварных швах аустенитных нержавеющей сталей и антикоррозионной наплавке оборудования и трубопроводов АС. Инструкция».

12. РДМ 2730.300.08-2003 «Определение содержания ферритной фазы магнитным методом и хромоникелевых сталях аустенитного класса».

Стилоскопирование:

1. ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки».

2. ГОСТ 1050-2013 «Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной стали. Общие технические условия».
3. ГОСТ 4543-2016 «Прокат из легированной конструкционной стали. Общие технические условия».
4. ГОСТ 19281-2014 «Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия».
5. ГОСТ 5632-2014 «Стали легированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования».
6. ОСТ 95 39-2022 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».
7. РД ЭО 0505-2003 «Инструкция по стilosкопированию металла».
8. РД 34.10.122-94 «Унифицированная методика стilosкопирования деталей и сварных швов энергетических установок».

Спектральный анализ:

1. ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки».
2. ГОСТ Р 54153-2010 «Сталь. Метод атомно-эмиссионного спектрального анализа».
3. ГОСТ 1050-2013 «Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной стали. Общие технические условия».
4. ГОСТ 4543-2016 «Прокат из легированной конструкционной стали. Общие технические условия».
5. ГОСТ 19281-2014 «Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия».
6. ГОСТ 5632-2014 «Стали легированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования».
7. ГОСТ 12344-03 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода».
8. ГОСТ 12345-2001 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы».
9. ГОСТ 18895-97 «Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа».
10. ГОСТ 28033-89 «Сталь. Метод рентгенофлуоресцентного анализа».
11. ГОСТ 7565-81 «Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава».
12. ГОСТ 6456-82 «Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия».
13. ГОСТ 7122-81 «Швы сварные и металл наплавленный. Методы отбора проб для определения химического состава».
14. РД ЭО 0669-2006 «Стали и сплавы трубопроводов и элементов оборудования атомных станций. Определение химического состава методом атомно-эмиссионного спектрального анализа с фотоэлектрической регистрацией».

Рентгено-флуоресцентный анализ:

1. ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки».
2. ГОСТ 1050-2013 «Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной стали. Общие технические условия».
3. ГОСТ 4543-2016 «Прокат из легированной конструкционной стали. Общие технические условия».
4. ГОСТ 19281-2014 «Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия».
5. ГОСТ 5632-2014 «Стали легированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования».
6. ГОСТ 28033-89 «Сталь. Метод рентгенофлуоресцентного анализа».

Атомно-эмиссионный анализ:

1. ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки».
2. ГОСТ Р 54153-2010 «Сталь. Метод атомно-эмиссионного спектрального анализа».
3. ГОСТ 1050-2013 «Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной стали. Общие технические условия».
4. ГОСТ 4543-2016 «Прокат из легированной конструкционной стали. Общие технические условия».
5. ГОСТ 19281-2014 «Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия».
6. ГОСТ 5632-2014 «Стали легированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования».
7. ГОСТ 18895-97 «Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа».
8. РД ЭО 0669-2006 «Стали и сплавы трубопроводов и элементов оборудования атомных станций. Определение химического состава методом атомно-эмиссионного спектрального анализа с фотоэлектрической регистрацией».

Химический анализ (определение химического состава):

1. ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования».
2. ГОСТ 1050-2013 «Сталь качественная и высококачественная. Сортовой и фасонный прокат, калиброванная сталь».
3. ГОСТ 4543-2016 «Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия».
4. ГОСТ 5632-2014 «Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные».
5. ГОСТ 22536.0-87 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы анализа. Общие требования к методам анализа».
6. ГОСТ 12346-78 (ИСО 439-82, ИСО 4829 1-86) «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кремния».
7. ГОСТ 12347-77 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения фосфора».
8. ГОСТ 12348-78 (ИСО 629-82) «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения марганца».
9. ГОСТ 12350-78 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения хрома».
10. ГОСТ 12352-81 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения никеля».
11. ГОСТ 12353-78 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кобальта».
12. ГОСТ 12354-81 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения молибдена».
13. ГОСТ 12355-78 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения меди».
14. ГОСТ 12356-81 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения титана».
15. ГОСТ 12360-82 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения бора».
16. ГОСТ 12365-84 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения циркония».
17. ГОСТ 1953.2-79 ÷ ГОСТ 1953.4-79 «Бронзы оловянные. Методы определения свинца, олова, фосфора».
18. ГОСТ 1953.6-79 ÷ ГОСТ 1953.8-79 «Бронзы оловянные. Методы определения цинка,

железа и алюминия».

19. ГОСТ 11739.6-99 ÷ ГОСТ 11739.7-99 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения железа и кремния».

20. ГОСТ 11739.11-98 ÷ ГОСТ 11739.13-98 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения магния, марганца и меди».

21. ГОСТ 22536.1-88 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита».

22. ГОСТ 22536.2-87 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы».

23. ГОСТ 22536.3-88 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора».

24. ГОСТ 22536.4-88 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния».

25. ГОСТ 22536.5-87 (ИСО 629-82) «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца».

26. ГОСТ 22536.6-88 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения мышьяка».

27. ГОСТ 22536.7-88 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома».

28. ГОСТ 22536.8-87 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди».

29. ГОСТ 22536.9-88 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения никеля».

30. ГОСТ 22536.11-87 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения титана».

31. ГОСТ 22536.12-88 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения ванадия».

32. ГОСТ 12344-03 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода».

33. ГОСТ 12345-2001 «Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы».

34. ГОСТ 7565-81 «Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для химического состава».

35. ГОСТ 7122-81 «Швы сварные и металл наплавленный. Методы отбора проб для определения химического состава».

36. ГОСТ 860-75 «Олово. Технические условия».