**Объекты и методы контроля:**

**Объекты контроля:**

1. Объекты котлонадзора:

1.1. Паровые и водогрейные котлы.

1.2. Электрические котлы.

1.3. Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа.

1.4. Трубопроводы пара и горячен воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой свыше 115°С.

1.5. Барокамеры.

2. Системы газоснабжения (газораспределения):

2.1. Наружные газопроводы.

2.1.1. Наружные газопроводы стальные

2.1.2. Наружные газопроводы из полиэтиленовых и композиционных материалов

2.2. Внутренние газопроводы стальные.

2.3. Детали и узлы, газовое оборудование.

3. Подъемные сооружения:

3.1. Грузоподъемные краны.

3.2. Подъемники (вышки).

3.3. Канатные дороги.

3.4. Фуникулеры.

3.5. Эскалаторы.

3.6. Лифты.

3.7. Краны-трубоукладчики.

3.8. Краны-манипуляторы.

3.9. Платформы подъемные для инвалидов.

3.10. Крановые пути.

4. Объекты горнорудной промышленности:

4.1. Здания и сооружения поверхностных комплексов рудников, обогатительных фабрик, фабрик окомкования и аглофабрик.

4.2. Шахтные подъемные машины.

4.3. Горно-транспортное и горно-обогатительное оборудование.

5. Объекты угольной промышленности:

5.1. Шахтные подъемные машины.

5.2. Вентиляторы главного проветривания.

5.3. Горно-транспортное и углеобогатительное оборудование.

6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности:

6.1. Оборудование для бурения скважин.

6.2. Оборудование для эксплуатации скважин.

6.3. Оборудование для освоения и ремонта скважин.

6.4. Оборудование газонефтеперекачивающих станций.

6.5. Газонефтепродуктопроводы.

6.6. Резервуары для нефти и нефтепродуктов.

7. Оборудование металлургической промышленности:

7.1. Металлоконструкции технических устройств, зданий и сооружений;

7.2. Газопроводы технологических газов;

7.3. Цапфы чугуновозов, стальковшей, металлоразливочных ковшей.

8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств:

8.1. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением до 16 МПа.

8.2. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением свыше 16 МПа.

8.3. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под вакуумом.

8.4. Резервуары для хранения взрывопожароопасных и токсичных веществ.

8.5. Изотермические хранилища.

8.6. Криогенное оборудование.

8.7. Оборудование аммиачных холодильных установок.

8.8. Печи, котлы ВОТ, энерготехнологические котлы и котлы утилизаторы.

8.9. Компрессорное и насосное оборудование.

8.10. Центрифуги, сепараторы.

8.11. Цистерны, контейнеры (бочки), баллоны для взрывопожароопасных и токсичных веществ.

8.12. Технологические трубопроводы, трубопроводы пара и горячей воды.

9. Объекты железнодорожного транспорта:

9.1. Транспортные средства (цистерны, контейнеры), тара, упаковка, предназначенные для транспортирования опасных веществ (кроме перевозки сжиженных токсичных газов).

9.2. Подъездные пути необщего пользования.

10. Объекты хранения и переработки зерна:

10.1. Воздуходувные машины (турбокомпрессоры воздушные, турбовоздуходувки).

10.2. Вентиляторы (центробежные, радиальные, ВВД).

10.3. Дробилки молотковые, вальцовые станки, энтолейторы.

11. Здания и сооружения (строительные объекты).

11.1. Металлические конструкции.

11.2. Бетонные и железобетонные конструкции.

11.3. Каменные и армокаменные конструкции.

12. Оборудование электроэнергетики

**Виды (методы) неразрушающего контроля**

1. **Радиационный**

1.1. Рентгенографический

1.2. Гаммаграфический

1.3. Радиоскопический

2. **Ультразвуковой**

2.1. Ультразвуковая дефектоскопия

2.2. Ультразвуковая толщинометрия

3. Акустико-эмиссионный

4. **Магнитный**

4.1. Магнитнопорошковый

4.2. Магнитографический

4.3. Феррозондовый

4.4. Эффект Холла

4.5. Магнитной памяти металла

5. **Вихретоковый**

6. Проникающими веществами

6.1. Капиллярный

6.2. Течеискание

7. Вибродиагностический

8. **Электрический**

**9. Тепловой**

**10. Оптический**

**11. Визуальный и измерительный**

12. Контроль напряженно-деформированного состояния:

12.1. Радиационный

12.2. Ультразвуковой

12.3. Магнитный

12.4. Вихретоковый

12.5. Оптический

12.6. Визуальный и измерительный (в том числе струнный метод)

12.7. Тензометрический

**Перечень нормативной документации для специалистов неразрушающего контроля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объекты котлонадзора (п.1)** | | |
| п.1.1. | Паровые и водогрейные котлы | ПБ 10-574-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» РД 10-69-94 «Типовые технические условия на ремонт паровых и водогрейных котлов промышленной энергетики» РД 10-577-03 «Типовая инструкция по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций» РД 10-249-98 «Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды» РД 153-34.1-003-01 «Руководящий документ. Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования» (РТМ-1с) ПБ 10-575-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электрокотельных» ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» РД 03-29-93 «Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды» |
| п.1.2. | Электрические котлы | ПБ 10-575-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электрокотельных» РД 10-249-98 «Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды» ПБ 10-574-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов (взамен Правил... 1993г., РД 10-304-99)» ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» |
| п.1.3. | Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа | ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных» РД 03-421-01 «Методические указания по проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов» ГОСТ Р 50599-93 «Сосуды и аппараты стальные сварные высокого давления. Контроль неразрушающий при изготовлении и эксплуатации» ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» РД 03-29-93 «Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды» |
| п.1.4. | Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115оC | ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» РД 10-577-03 «Типовая инструкция по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций» РД 153-34.1-003-01 «Руководящий документ. Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования» (РТМ-1с) ПБ 10-574-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов (взамен Правил... 1993г., РД 10-304-99)» ПБ 10-575-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электрокотельных» РД 10-249-98 «Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды» ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» РД 03-29-93 «Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды» |
| п.1.5. | Барокамеры | ПБ 10-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электрокотельных» ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных» ГОСТ Р 50599-93 «Сосуды и аппараты стальные сварные высокого давления. Контроль неразрушающий при изготовлении и эксплуатации» ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» |
| **Системы газоснабжения (газораспределения) (п.2.)** | | |
| ФНП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» ФНП «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб» СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» | | |
| п.2.1.1.  п. 2.2.  п.2.3. | Наружные газопроводы стальные Внутренние газопроводы стальные Детали и узлы, газовое оборудование | РД 12-411-01 «Инструкция по диагностированию технического состояния подземных стальных газопроводов» РД 12-608-03 «Положение по проведению экспертизы промышленной безопасности на объектах газоснабжения» ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» |
| п.2.1.2. | Наружные газопроводы из полиэтилена и композиционных материалов | СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов» |
| **Подъемные сооружения (п.3.)** | | |
| п.3.1. | Грузоподъемные краны | ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» |
| п.3.2. | Подъемники (вышки) | ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» |
| п.3.3. | Канатные дороги | ПБ 10-559-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных и буксировочных канатных дорог» |
| п.3.4. | Фуникулеры | «Правила устройства и безопасной эксплуатации фуникулеров (наклонных подъемников)» |
| п.3.5. | Эскалаторы | ПБ 10-77-94 «Правила устройства и безопасной эксплуатации эскалаторов» |
| п.3.6. | Лифты | ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» |
| п.3.7. | Краны-трубоукладчики | ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» |
| п.3.8. | Краны-манипуляторы | ПБ 10-257-98 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов-манипуляторов» |
| п.3.9. | Платформы подъемные для инвалидов | ГОСТ Р 55555-2013 «Платформы подъемные для инвалидов и других маломобильных групп населения. Требования безопасности и доступности. Часть 1. Платформы подъемные с вертикальным перемещением » ГОСТ Р 55556-2013 «Платформы подъемные для инвалидов и других маломобильных групп населения. Требования безопасности и доступности. Часть 2. Платформы подъемные с наклонным перемещением » ПБ 10-403-01 «Правила устройства и безопасной эксплуатации платформ подъемных для инвалидов» |
| п.3.10. | Крановые пути | РД 10-138-97, с изменением № 1 [РДИ 10-349(138)-00 «Комплексное обследование крановых путей грузоподъемных машин Часть 1. Общие положения. Методические указания» |
| **Оборудование нефтяной и газовой промышленности (п.6.)** | | |
| ПБ 08-622-03 «Правила безопасности для газоперерабатывающих заводов и производств» ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 012/2011 Технический регламент таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» ФНП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» | | |
| п.6.1-6.3. | Оборудование для бурения, эксплуатации, освоения и ремонта скважин | ПБ 08-623-03 «Правила безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе» РД 08-272-99 «Требования безопасности к буровому оборудованию для нефтяной и газовой промышленности» РД 08-195-98 «Инструкция по техническому диагностированию состояния передвижных установок для ремонта скважин РД 08-492-02 «Инструкция о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов» |
| п.6.4 | Оборудование газонефтеперекачивающих станций | ФНП «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» |
| п.6.5 | Газонефтепродуктопроводы | ФНП «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» РД 153-39.4-041-99 «Правила технической эксплуатации магистральных нефтепродуктопроводов» РД 153-39.4-075-01 «Правила капитального ремонта магистральных нефтепродуктопроводов на переходах через водные преграды, железные и автомобильные дороги I-IV категорий» РД 08.00-60.30.00-КТН-046-1-05 Неразрушающий контроль сварных соединений при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов СП 125.13330.2012 Нефтепродуктопроводы, прокладываемые на территории городов и других населенных пунктов. Актуализированная редакция СНиП 2.05.13-90 СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85 СТО Газпром 2-2.4-083-2006 Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов |
| п.6.6 | Резервуары для нефти и нефтепродуктов | РД 03-420-01 «Инструкция по техническому обследованию железобетонных резервуаров для нефти и нефтепродуктов» РД 08-95-95 «Положение о системе технического диагностирования сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов» Руководство по безопасности вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов |
| **Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств (п.8)** | | |
| ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 012/2011 Технический регламент таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» ТР ТС 032/2013 О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением ФНП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ФНП «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» | | |
| п.8.1-8.2. | Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением до и свыше 16 МПа | ПБ 03-557-03 «Правила безопасности при эксплуатации железнодорожных вагонов-цистерн для перевозки жидкого аммиака» ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-583-03 «Правила разработки, изготовления и применения мембранных предохранительных устройств» ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных» ПБ 09-594-03 «Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора» РД 03-421-01 «Методические указания по проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов» |
| п.8.3. | Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под вакуумом | ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных» РД 03-421-01 «Методические указания по проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов» |
| п.8.4. | Резервуары для хранения взрывопожароопасных и токсичных веществ | РД 03-380-00 «Инструкция по обследованию шаровых резервуаров и газгольдеров для хранения сжиженных газов под давлением» Руководство по безопасности вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов |
| п.8.5 | Изотермические хранилища | ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных» РД 03-410-01 «Инструкция о проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов» |
| п.8.6 | Криогенное оборудование | ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных» |
| п.8.7 | Оборудование аммиачных холодильных установок. Оборудование холодильных систем | ПБ 09-592-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем» ПБ 09-595-03 «Правила безопасности аммиачных холодильных установок» РД 09-241-98 (с изм. № 1 (РДИ 09-500(241)-02)) «Методические указания по обследованию технического состояния и обеспечения безопасности при эксплуатации аммиачных холодильных установок» РД 09-244-98 (с изм № 1 (РДИ 09-513(244)-02)) «Инструкция по проведению диагностирования технического состояния сосудов, трубопроводов и компрессоров промышленных аммиачных холодильных установок» |
| п.8.8 | Печи, котлы ВОТ, энерготехнологические котлы и котлы-утилизаторы | ПБ 10-574-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» |
| п.8.9 | Компрессорное и насосное оборудование. | ПБ 03-581-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов» ПБ 03-582-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах» |
| п.8.10 | Центрифуги, сепараторы | ФНП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» |
| п.8.11 | Цистерны, контейнеры (бочки), баллоны для взрывопожароопасных и токсичных веществ | ПБ 03-557-03 «Правила безопасности при эксплуатации железнодорожных вагонов-цистерн для перевозки жидкого аммиака» РД 03-410-01 «РД 03-410-01. Инструкция по проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов» |
| п.8.12 | Технологические трубопроводы, трубопроводы пара и горячей воды | ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» |
| **Здания и сооружения (строительные объекты) (п.11)** | | |
| СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 РД 03-610-03 Методические указания по обследованию дымовых и вентиляционных промышленных труб РД 22-01-97 Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследования строительных конструкций специализированными организациями) | | |
| П.11.1 | Металлические конструкции | ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия» СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81» СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» |
| П.11.2 | Бетонные и железобетонные конструкции | СП 27.13330.2011 «Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур. Актуализированная редакция СНиП 2.03.04-84» СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003» |
| П.11.3 | Каменные и армокаменные конструкции | СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» |

Примечание: Перечень нормативной документации для объектов контроля составлен по рекомендации НТЦ «Промышленная безопасность»