

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ПРАКТИКУМ»
(УЦ «ПРАКТИКУМ»)**



**УТВЕРЖДАЮ
Директор
УЦ «ПРАКТИКУМ»**

К.Э. Бон

«16» августа 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К
ОБОРУДОВАНИЮ, РАБОТАЮЩЕМУ ПОД ДАВЛЕНИЕМ»**

Срок обучения:

16 - 112 час.

Байкальск, 2020 г.

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **"Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением"** разработана Частным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования Учебным центром «Практикум»

Рассмотрена и одобрена на заседании методического совета

Протокол № 01 от 15.08.2020 г.

Председатель совета _____  К.Э. Бон

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Общие положения	4
2.	Цель и планируемые результаты обучения	4
3.	Учебный план	7
4.	Календарный учебный график	9
5.	Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей). Содержание рабочей программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	11
6.	Организационно-педагогические условия	13
7.	Формы аттестации	13
8.	Оценочные материалы	14
9.	Учебно-методические материалы	62

I. Общие положения

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **"Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением"** (далее - ДПП) разработана Частным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования Учебным центром «Практикум» (далее – Учреждение) в соответствии:

- с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- с учетом требований приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- с учетом актуальных положений законодательства Российской Федерации о промышленной безопасности;

на основе Типовой дополнительной профессиональной программы (программы повышения квалификации), утвержденной приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13.04.2020 № 155 "Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением".

1.2. Повышение квалификации, осуществляемое в соответствии с ДПП (далее - обучение), осуществляется в соответствии с учебным планом в очной, очно-заочной, заочной формах обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также с использованием сетевой формы реализации ДПП.

1.3. Срок освоения ДПП составляет от 16 до 112 академических часов.

1.4. К освоению ДПП допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.5. Обучающимися по ДПП могут быть работники опасных производственных объектов или иные лица (далее - слушатели).

II. Цель и планируемые результаты обучения

2.1. Целью обучения слушателей по ДПП является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работников опасных производственных объектов.

2.2. Результатами обучения слушателей по ДПП является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

2.3. В ходе освоения ДПП слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 15.02.01 "Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования", утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 344 (зарегистрирован Минюстом России 17 июля 2014 г., регистрационный N 33140), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 марта 2015 г. N 247 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (зарегистрирован Минюстом России 3 апреля 2015 г., регистрационный N 36713), и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21 октября 2019 г. N 569 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования" (зарегистрирован Минюстом России 26 ноября 2019 г. N 56633):

1) организация работ по монтажу, ремонту и пуско-наладочным работам промышленного оборудования:

- производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа (ПК 1.4.);

- составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования (ПК 1.5.);

2) организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования:

- выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов (ПК 2.2.);

3) организация работ по эксплуатации промышленного оборудования:

- организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования (ПК 2.3.);

- составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования (ПК 2.5.).

2.4. Карта компетенции раскрывает компонентный состав компетенции, технологии ее формирования и оценки:

1) дисциплинарная карта компетенции ПК 1.4.

ПК 1.4. производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

2) дисциплинарная карта компетенции ПК 1.5.

ПК 1.5. составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

3) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.2.

ПК 2.2. выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

4) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.3.

ПК 2.3. организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

5) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.5.

ПК 2.5.

составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

2.5. В результате освоения ДПП слушатель:

1) должен знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением;
- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах;

2) должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность в области промышленной безопасности;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать работу по планированию и осуществлению мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- организовывать подготовку сведений по осуществлению производственного контроля на опасных производственных объектах для направления в территориальный орган Ростехнадзора;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасных производственных объектов;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;

3) должен владеть:

- навыками использования в работе нормативной-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

III. Учебный план

N п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов	Форма контроля
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2 ÷ 14	Зачет
2.	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	1 ÷ 12	Зачет
3.	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	1 ÷ 8	Зачет
4.	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	2 ÷ 14	Зачет
5.	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	2 ÷ 14	Зачет
6.	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	2 ÷ 14	Зачет
7.	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	2 ÷ 14	Зачет
8.	Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	1 ÷ 14	Зачет
9.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	1 ÷ 4	Зачет
10.	Итоговая аттестация	2 ÷ 4	Зачет
	Всего часов	16 ÷ 112	

**Матрица соотношения учебных предметов, курсов, дисциплин
(модулей) учебного плана и формируемых
в них профессиональных компетенций**

N п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего, часов	Профессиональные компетенции				
			ПК 1.4	ПК 1.5.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.5.
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2 ÷ 14	+	+	+	+	+
2	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	1 ÷ 12	+	+	+	+	+
3	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	1 ÷ 8	+	+	+	+	+
4	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	2 ÷ 14	+	+	+	+	+
5	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	2 ÷ 14	+	+	+	+	+
6	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	2 ÷ 14	+	+	+	+	+
7	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	2 ÷ 14	+	+	+	-	-
8	Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	1 ÷ 14	+	+	+	+	+
9	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	1 ÷ 4	+	+	+	+	-
10	Итоговая аттестация	2 ÷ 4	+	+	+	+	+

IV. Календарный учебный график

16 часов

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Кол-во часов	Период обучения (дни)		
		1-й	2-й	3-й
Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2	2		
Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	1	1		
Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	1	1		
Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	2	2		
Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	2	2		
Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	2		2	
Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	2		2	
Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	1		1	
Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	1		1	
Итоговая аттестация	2			2
Всего часов	16			

IV. Календарный учебный график

40 часов

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Кол-во часов	Период обучения (дни)					
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	6	6					
Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	4	2	2				
Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	2			2			
Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	6			6			
Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	6				6		
Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	2				2		
Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	6					6	
Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	2					2	
Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	2				1	1	
Итоговая аттестация	4						4
Всего часов	40						

Календарный учебный график

112 часов

НАИМЕНОВАНИЕ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Кол-во часов	ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ (НЕДЕЛИ)			
		1-я	2-я	3-я	4-я
Общие требования промышленной безопасности в РФ	14	14			
Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	12	12			
Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на ОПО	8	8			
Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	14	6	8		
Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	14		14		
Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	14		14		
Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	14		4	10	
Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	14			14	
Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	4			4	
Итоговая аттестация	4				4
	112				

V. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей). Содержание рабочей программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

Модуль 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации

Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

Модуль 2. Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.

Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением. Порядок ввода в эксплуатацию оборудования, работающего под давлением. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением. Общие требования проведения технического освидетельствования и технического диагностирования оборудования, работающего под избыточным давлением. Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением.

Модуль 3. Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах.

Требования к установке, размещению и обвязке котлов и вспомогательного оборудования котельной установки. Требования к эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с органическими и неорганическими теплоносителями. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации содорегенерационных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации газотрубных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации электрических котлов. Требования к котлам, с высокотемпературными органическими теплоносителями. Порядок составления и использования инструкций и режимных карт по ведению водно-химического режима и по эксплуатации водоподготовительной установки (установок) докотловой обработки воды. Техническое освидетельствование котлов.

Модуль 4. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.

Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных

производственных объектах. Порядок ввода в эксплуатацию и пуска (включения) в работу трубопроводов пара и горячей воды. Порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях. Прокладка (размещение) трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Техническое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Требования по контролю металла и продлению срока службы основных элементов трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Основные нормы и правила расчета на прочность трубопроводов пара и горячей воды.

Модуль 5. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах.

Требования к эксплуатации сосудов под давлением. Установка, размещение и обвязка сосудов. Техническое освидетельствование и техническое диагностирование сосудов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов. Порядок учета сосудов, работающих под давлением. Установка запорных и запорно-регулирующих арматур на сосудах.

Модуль 6. Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах.

Требования к одноместным медицинским барокамерам. Требования к многоместным медицинским барокамерам. Требования к размещению барокамер на опасных производственных объектах. Эксплуатация медицинских барокамер. Дополнительные требования промышленной безопасности к водолазным барокамерам.

Модуль 7. Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах.

Оснащение баллонов. Окраска баллонов. Мероприятия, проводимые в рамках освидетельствования баллонов (осмотр внутренней и наружной поверхностей баллонов с целью выявления на их стенках коррозии, трещин, плен, вмятин и других повреждений). Документирование результатов освидетельствования баллонов. Эксплуатация баллонов. Требования к освидетельствованию баллонов. Присвоение клейма с индивидуальным шифром.

Модуль 8. Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах.

Требования нормативных документов к техническому перевооружению опасного производственного объекта, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации), наладке установке, размещению и обвязке оборудования под давлением. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к работникам организаций, осуществляющих монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования. Сварка и контроль качества сварных соединений. Проведение гидравлических (пневматических) испытаний. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации. Требования к наладке. Проведение. Обеспечение безопасности машин и оборудования при разработке (проектировании). Обеспечение безопасности машин и оборудования при изготовлении, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации. Обеспечение соответствия требованиям безопасности.

Модуль 9. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.

VI. Организационно-педагогические условия

6.1. Учреждение должно обеспечить:

наличие на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, помещений и территорий, необходимых для осуществления образовательной деятельности по заявленным к лицензированию образовательным программам;

наличие материально-технического обеспечения образовательной деятельности, оборудование помещений в соответствии с государственными и местными нормами и требованиями, в том числе в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, федеральными государственными требованиями, образовательными стандартами;

наличие санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным правилам зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования и иного имущества, которые предполагается использовать для осуществления образовательной деятельности;

наличие специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья;

наличие условий для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий и соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися независимо от их местонахождения образовательных программ в полном объеме;

наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов по реализуемым в соответствии с лицензией образовательным программам, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, федеральным государственным требованиям и (или) образовательным стандартам;

наличие в штате или привлечение на ином законном основании педагогических работников, имеющих профессиональное образование, обладающих соответствующей квалификацией, имеющих стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности по реализуемым образовательным программам;

неразглашение персональных данных слушателей третьим лицам при обработке персональных данных;

наличие лицензии на осуществление образовательной деятельности по реализации дополнительных профессиональных программ.

6.2. Выбор методов обучения с применением современных инновационных образовательных технологий и средств обучения, методов контроля и управления образовательным процессом определяется образовательной организацией (организацией, осуществляющей образовательную деятельность) самостоятельно.

6.3. Реализация ДПП обеспечивается педагогическими кадрами Учреждения, допустимо привлечение к образовательному процессу высококвалифицированных работников из числа руководителей и ведущих специалистов производственных организаций промышленной отрасли, а также преподавателей ведущих российских и иностранных образовательных и научных организаций.

VII. Формы аттестации

7.1. Освоение ДПП завершается итоговой аттестацией слушателей в форме, определяемой Учреждением, самостоятельно.

7.2. Лицам, успешно освоившим ДПП и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

7.3. В соответствии с пунктом 12 статьи 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из Учреждения, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому Учреждением.

VIII. Оценочные материалы

Тесты

Б.8.21. Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах

1. При осуществлении каких процессов не применяются требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением (далее - ФНП ОРПД)?

- А) Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются водогрейные котлы.
- Б) Размещение паровых котлов в здании котельного помещения опасного производственного объекта.
- В) Разработка (проектирование) прямоточного котла.

2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

- А) Реконструкция (модернизация) паровых котлов.
- Б) Техническое освидетельствование котлов-утилизаторов.
- В) Пуско-наладочные работы на водогрейных котлах.
- Г) Утилизация энерготехнологического котла на основании результатов технического диагностирования.

3. На какие котлы распространяется действие ФНП ОРПД?

- А) Электрокотел вместимостью 20 литров с рабочим давлением 0,5 МПа.
- Б) Котел вместимостью 1 литр с рабочим давлением 1,5 МПа.
- В) Котел на органическом теплоносителе, с рабочим давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.
- Г) Отопительный котел железнодорожного подвижного состава.

4. На какое оборудование распространяется действие ФНП ОРПД?

- А) Автономный экономайзер.
- Б) Паровозный котел.
- В) Пароперегреватель трубчатой печи.
- Г) Продувочный трубопровод парового котла, соединенный с атмосферой.

5. Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию котла?

- А) Уполномоченный представитель Ростехнадзора на основании проверки готовности котла к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией котла.
- Б) Уполномоченный представитель Ростехнадзора после проведения пусконаладочных работ на основании результатов первичного освидетельствования котла и осмотра котла во время парового опробования.
- В) Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением на основании проверки организации надзора за эксплуатацией котла.
- Г) Руководитель эксплуатирующей организации на основании проверки готовности котла к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией котла.

6. В каком из приведенных случаев проверка готовности котла к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется ответственными работниками эксплуатирующей организации?

- А) После монтажа без применения неразъемных соединений котла, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде.
- Б) После реконструкции (модернизации) или капитального ремонта с заменой основных элементов котла.
- В) При передаче котла для использования другой эксплуатирующей организации.
- Г) После монтажа котла, поставляемого отдельными деталями, элементами или блоками, окончательную сборку (доизготовление) которого с применением неразъемных соединений производят при монтаже на месте его установки.

7. В каком из приведенных случаев проверка готовности котла к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?

- А) До начала применения транспортабельного котла.
- Б) После монтажа без применения неразъемных соединений котла, демонтированного и установленного на новом месте.
- В) После капитального ремонта котла с заменой барабана.
- Г) После монтажа без применения неразъемных соединений котла, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде.

8. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включается уполномоченный представитель Ростехнадзора?

- А) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии ФНП ОРПД не предусматривается.
- Б) При осуществлении проверок любых котлов, на которые распространяется действие ФНП ОРПД.
- В) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии определяется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации.
- Г) При осуществлении проверок только паровых котлов.

9. Что контролируется при проведении проверки готовности котла к пуску в работу?

- А) Наличие документации по результатам пуско-наладочных испытаний и комплексного опробования.
- Б) Исправность питательных приборов котла и соответствие их проекту.
- В) Соответствие водно-химического режима котла требованиям ФНП ОРПД.
- Г) Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию котла.

10. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией котла?

- А) Наличие положительных результатов технического освидетельствования.
- Б) Наличие обученного и допущенного в установленном порядке к работе обслуживающего персонала и аттестованных в установленном порядке специалистов.
- В) Наличие документации, удостоверяющей качество монтажа.
- Г) Наличие документации, подтверждающей соответствие оборудования требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании.

11. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

- А) Результаты проверок оформляются приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации.
- Б) Результаты проверок оформляются актом готовности котла к вводу в эксплуатацию.
- В) Результаты проверок оформляются записью в паспорт котла.
- Г) Результаты проверок оформляются протоколом, который является основанием для ввода котла в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту котла.

12. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации котла в режиме опытного применения?

- А) Эксплуатация котла в режиме опытного применения не допускается.
- Б) Не более 1 года.
- В) Не более 6 месяцев.
- Г) Период эксплуатации котла в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора.

13. На основании чего осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка котла?

- А) На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации.

- Б) На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.
- В) На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла.

14. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на котле перед пуском его в работу?

- А) Номер котла по системе, принятой в эксплуатирующей организации.
- Б) Разрешенное давление (температура).
- В) Регистрационный номер и даты проведенных осмотров и гидравлических испытаний.
- Г) Даты следующего осмотра и гидравлического испытания.

15. Каким образом осуществляется учет котлов транспортабельных (передвижных) котельных установок в органах Ростехнадзора?

- А) Котлы подлежат учету в органах Ростехнадзора по месту их эксплуатации при сроках их эксплуатации на этом месте более трех месяцев.
- Б) Котлы подлежат учету в органах Ростехнадзора по месту регистрации эксплуатирующей организации.
- В) Эти котлы не подлежат учету в органах Ростехнадзора.
- Г) Котлы подлежат учету в органах Ростехнадзора как по месту регистрации эксплуатирующей организации, так и по месту их эксплуатации (временный учет) при сроках их эксплуатации на этом месте более трех месяцев.

16. Какой из приведенных котлов не подлежит учету в органах Ростехнадзора?

- А) Водогрейный котел с температурой нагрева воды не более 150⁰С.
- Б) Котлы, эксплуатируемые на ОПО IV класса опасности.
- В) Котлы, у которых произведения вместимости (м³) на давление (МПа) не превышает 1,0.
- Г) Учету в органах Ростехнадзора подлежат все котлы, на которые распространяется действие ФНП ОРПД.

17. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет котла?

- А) Заявление, содержащее информацию об эксплуатирующей организации с указанием места установки стационарного котла.
- Б) Копии акта готовности котла к вводу в эксплуатацию и приказа (распорядительного документа) о вводе его в эксплуатацию.
- В) Паспорт котла, удостоверение о качестве монтажа, инструкция изготовителя по монтажу и эксплуатации котла.
- Г) Сведения о дате проведения технического освидетельствования или экспертизы промышленной безопасности и сроках следующего технического освидетельствования (экспертизы).

18. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией котлов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?

- А) Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами.
- Б) Если котлы эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках.
- В) Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора.
- Г) Совмещение не допускается.

19. Какое требование к рабочим, обслуживающим котлы, указано неверно?

- А) Рабочие должны быть не моложе 18 летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию котлов.
- Б) Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации.
- В) Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе.
- Г) Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям.
- Д) Все требования указаны верно.

20. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей котлы?

- А) Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- Б) Инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов.
- В) Производственная инструкция, определяющая для обслуживающего персонала его обязанности и ответственность, порядок производства работ.
- Г) Инструкция (руководство) по эксплуатации котла.

21. Какое требование к специалистам, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов, указано неверно?

- А) С учетом структуры эксплуатирующей организации назначается специалист, ответственный за исправное состояние котла или специалист, ответственный за его безопасную эксплуатацию.
- Б) На время отсутствия ответственного специалиста (отпуск, командировка, болезнь и т.п.) его обязанности возлагаются на работника, замещающего его по должности, имеющего соответствующую квалификацию, прошедшего в установленном порядке аттестацию по промышленной безопасности.
- В) Периодическая аттестация ответственных специалистов проводится один раз в пять лет.
- Г) Аттестация специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, проводится в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации с обязательным участием представителя территориального органа Ростехнадзора.

22. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией котлов?

- А) Выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения.
- Б) Проверка записи в сменном журнале с росписью в нем.
- В) Контроль проведения противоаварийных тренировок.
- Г) Отстранение от работ работников, нарушающих требования промышленной безопасности.

23. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов?

- А) Контроль своевременности и полноты проведения ремонта котлов.
- Б) Осмотр котлов с установленной должностной инструкцией периодичностью.
- В) Проведение противоаварийных тренировок с обслуживающим персоналом.
- Г) Подготовка котла к техническому освидетельствованию.

24. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих котлы?

- А) Периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией.
- Б) Один раз в 12 месяцев.
- В) Один раз в 4 месяца.
- Г) Один раз в год.

25. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих котлы, указано неверно?

- А) Результаты проверки знаний рабочих оформляют протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении о допуске к самостоятельной работе.
- Б) Комиссия по проверке знаний рабочих назначается приказом эксплуатирующей организации, участие в ее работе представителя Ростехнадзора обязательно при проведении первичной аттестации рабочих.
- В) Внеочередная проверка знаний проводится при переходе рабочего в другую организацию.
- Г) В случае перевода рабочих на обслуживание котлов другого типа, а также при переводе обслуживаемого ими котла на сжигание другого вида топлива должна быть проведена внеочередная проверка знаний.

26. В каком из приведенных случаев после проверки знаний рабочих, обслуживающий котлы, должен пройти стажировку?

- А) Перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения.
- Б) Перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний
- В) При перерыве в работе по специальности более 12 месяцев.
- Г) Во всех приведенных случаях проводится стажировка.
- Д) Стажировка проводится во всех приведенных случаях, кроме перерыва в работе по специальности более 12 месяцев.

27. В каком случае в здания и помещения, в которых эксплуатируются котлы, могут быть допущены посторонние лица, не имеющие отношения к эксплуатации котлов?

- А) Допуск таких лиц осуществляется только с разрешения эксплуатирующей организации и в сопровождении ее представителя.
- Б) Допуск таких лиц осуществляется только после инструктажа по безопасности и в сопровождении представителя эксплуатирующей организации.
- В) Допуск таких лиц в здания и помещения, в которых эксплуатируются котлы, не допускается.

28. Какие условия должна обеспечивать тепловая изоляция участков элементов котлов и трубопроводов с повышенной температурой поверхности?

- А) Максимальное снижение потерь тепла от поверхностей с повышенной температурой в окружающую среду.
- Б) Температуру наружной поверхности изоляции, не превышающую 45 °С.
- В) Температуру наружной поверхности изоляции не более 55 °С при температуре окружающей среды не более 25 °С.
- Г) Максимальную компенсацию тепловых потерь здания (помещения), в котором эксплуатируются котлы.

29. Какое из приведенных требований должно выполняться при эксплуатации паровых котлов с чугунными экономайзерами?

- А) Чугунные экономайзеры должны быть неотключаемыми по воде.
- Б) Температура воды на выходе из экономайзера должна быть не менее чем на 20 °С ниже температуры насыщенного пара.
- В) Паровые котлы должны эксплуатироваться только со стальными экономайзерами.
- Г) Температура воды на выходе из чугунного экономайзера не должна превышать 150 °С.

30. Какие виды топлива не должны применяться в качестве растопочного для пылеугольных горелок?

- А) Природный газ.
- Б) Топочный мазут.
- В) Жидкое топливо с температурой вспышки 85 °С.
- Г) Легковоспламеняющиеся виды жидкого топлива с температурой вспышки выше 61 °С.

31. Какое из приведенных требований к эксплуатации указателей уровня воды паровых котлов указано неверно?

- А) Указатели уровня воды прямого действия устанавливаются вертикально или с наклоном вперед под углом не более 30°.
- Б) Указатели уровня воды прямого действия должны быть освещены так, чтобы уровень воды был хорошо виден с рабочего места обслуживающего котлы персонала.
- В) Указатели уровня воды прямого действия, установленные на котлах на высоте до 6 метров, должны иметь защитный кожух.
- Г) При установке сниженных дистанционных указателей уровня допускается на барабанах котла эксплуатация одного указателя уровня воды прямого действия.

32. В каком случае на паровом котле устанавливаются два сниженных дистанционных указателя уровня?

- А) Если расстояние от площадки, с которой производят наблюдение за уровнем воды в паровом котле, до указателей уровня воды прямого действия более 3 метров.
- Б) Если в котельном помещении плохая видимость приборов.
- В) Если отсутствует звуковая или световая сигнализация, срабатывающая при достижении предельных значений уровня воды.
- Г) Если котел работает с давлением более 4,0 МПа.

33. Какое требование к эксплуатации манометров на котлах указано неверно?

- А) Шкалу манометра выбирают исходя из условия, что при рабочем давлении стрелка манометра должна находиться во второй трети шкалы.
- Б) На шкале манометра должна быть нанесена красная черта на уровне деления, соответствующего рабочему давлению для данного элемента с учетом добавочного давления от веса столба жидкости.
- В) Взамен красной черты на шкале манометра допускается прикреплять к корпусу манометра пластинку из металла (или иного материала соответствующей прочности), окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.
- Г) Манометр должен быть установлен так, чтобы его показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу, при этом шкала его должна быть расположена только вертикально.

34. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, установленного на высоте до 2 метров от уровня площадки наблюдения?

- А) Не нормируется.
- Б) 100 мм.
- В) 160 мм.
- Г) 250 мм.

35. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, установленного на высоте от 2 до 5 метров от уровня площадки наблюдения?

- А) Не нормируется.
- Б) 100 мм.
- В) 160 мм.
- Г) 250 мм.

36. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, установленного на высоте более 5 метров от уровня площадки наблюдения?

- А) Не нормируется.
- Б) 100 мм.
- В) 160 мм.
- Г) 250 мм.

37. В каком случае на котле помимо рабочего манометра должен устанавливаться сниженный манометр в качестве дублирующего?

- А) Если в котельном помещении плохая видимость приборов.
- Б) Если рабочий манометр используется как датчик наличия давления в котле.
- В) Если рабочее место машиниста (оператора) котла расположено непосредственно у фронта котла.
- Г) Если рабочий манометр установлен на высоте более 5 метров.

38. В каком случае перед манометром на котле должна устанавливаться сифонная трубка?

- А) Если манометр предназначен для измерения давления пара.
- Б) Если манометр не оснащается трехходовым краном.
- В) Каждый манометр обязательно должен оснащаться сифонной трубкой.
- Г) Если манометр предназначен для измерения давления воды.

39. Какие котлы перед вводом в эксплуатацию после монтажа подвергаются очистке совместно с основными трубопроводами и другими элементами водяного (парового) тракта?

- А) Все паровые котлы независимо от давления.
- Б) Паровые котлы с давлением 10 МПа и выше.
- В) Прямоточные котлы с давлением 10 МПа и выше.
- Г) Водогрейные котлы.

40. Какое требование к заполнению котла водой перед растопкой указано неверно?

- А) Перед растопкой барабанный котел должен быть заполнен химически очищенной и деаэрированной питательной водой.
- Б) Перед растопкой прямоточный котел должен быть заполнен деаэрированной водой.
- В) При отсутствии в котельной деаэрационной установки перед растопкой допускается заполнять чугунные котлы химически очищенной водой.
- Г) Заполнение неостывшего барабанного котла разрешается при температуре металла верха опорожненного барабана не выше 160 °С.

41. Какое требование к заполнению прямоточного котла перед его растопкой должно выполняться?

- А) Заполнение водой прямоточного котла, удаление из него воздуха, а также операции при промывке от загрязнений должны быть произведены на участке до встроенных в тракт котла задвижек при прямоточном режиме растопки.
- Б) Заполнение водой прямоточного котла, удаление из него воздуха, а также операции при промывке от загрязнений должны быть произведены по всему тракту при сепараторном режиме растопки.
- В) Растопочный расход воды должен быть определен на основании результатов испытаний.
- Г) Растопочный расход воды должен быть равен 30% номинального расхода.

42. В каком случае допускается растопка прямоточных котлов на скользящем давлении?

- А) Допускается только для котлов с рабочим давлением 14 МПа.
- Б) Допускается только для прямоточных котлов на сверхкритическое давление на основе специальных испытаний.
- В) Допускается по согласованию с заводом-изготовителем на основе специальных испытаний.
- Г) Категорически не допускается.

43. Чему равны минимальные значения расхода воздуха и времени вентилирования при вентиляции газоходов и топки котла перед его растопкой и после его остановки, если иные значения не определены изготовителем или наладочной организацией?

- А) Время вентилирования 5 минут, расход воздуха 50%.
- Б) Время вентилирования 10 минут, расход воздуха 25%.
- В) Время вентилирования 10 минут, расход воздуха не регламентируется.
- Г) Время вентилирования 20 минут, расход воздуха 40%.

44. Каким образом должна осуществляться вентиляция топки и газоходов перед растопкой котла из неостывшего состояния при сохранившемся в нем избыточном давлении?

- А) В данном случае вентиляция перед растопкой котла не проводится.
- Б) Вентиляция должна начинаться не ранее чем за 30 минут до розжига горелок.
- В) Вентиляция должна начинаться не ранее чем за 15 минут до розжига горелок.
- Г) Режим розжига и время начала вентиляции определяется специалистом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла, исходя из времени простоя котла и температуры поверхностей нагрева.

45. Каким образом должна выполняться продувка верхних водоуказательных приборов при контроле уровня воды в барабане, осуществляемом с момента начала растопки котла с давлением до 4,0 МПа?

- А) Продувка должна выполняться при избыточном давлении в котле 0,1 МПа и перед включением котла в главный паропровод.
- Б) Продувка должна выполняться непрерывно до включения котла в главный паропровод.
- В) Продувка должна выполняться при избыточном давлении в котле 0,3 МПа и за 15 минут до включения котла в главный паропровод.
- Г) Продувка должна выполняться при избыточном давлении в котле 0,1 МПа и при давлении 3,0 МПа.

46. Каким образом должна выполняться продувка верхних водоуказательных приборов при контроле уровня воды в барабане, осуществляемом с момента начала растопки котла с давлением более 4,0 МПа?

- А) Продувка должна выполняться при избыточном давлении в котле 0,3 МПа и перед включением котла в главный паропровод.
- Б) Продувка должна выполняться непрерывно до включения котла в главный паропровод.
- В) Продувка должна выполняться при избыточном давлении в котле 0,3 МПа и при давлении 1,5–3,0 МПа.
- Г) Продувка должна выполняться при избыточном давлении в котле 0,1 МПа и при давлении 3,0 МПа.

47. Какое требование к растопке котла указано неверно?

- А) Растопка котла из различных тепловых состояний должна быть выполнена в соответствии с графиками пуска.
- Б) В процессе растопки котла из холодного состояния после ремонта, но не реже одного раза в год должно проверяться по реперам тепловое перемещение экранов, барабанов, паропроводов и коллекторов.
- В) Если до пуска котла на нем производили работы, связанные с разборкой фланцевых соединений и лючков, то при избыточном давлении 0,5 – 1,0 МПа должны быть подтянуты болтовые соединения.
- Г) Скорость прогрева нижней образующей барабана и перепад температур между верхней и нижней образующими барабана не должны превышать значений, установленных руководством (инструкцией) по эксплуатации.
- Д) Должны выполняться все указанные требования.

48. При выполнении какого условия допускается ускоренное расхолаживание котла при его останове?

- А) Если скорость охлаждения при останове котла не превышает 30°С за 10 минут.
- Б) Если перепад температур между верхней и нижней образующими барабана не превышает 90°С.
- В) Режимные параметры ускоренного расхолаживания указываются в руководстве (инструкции) по эксплуатации.
- Г) На котлах ускоренное расхолаживание не допускается.

49. Если осуществляется пуск котла после кратковременного простоя, то при каком минимальном значении тепловой нагрузки на растопочном топливе допускается переход на сжигание твердого топлива с выходом летучих масс более 15%?

- А) 15% номинальной тепловой нагрузки.
- Б) 30% номинальной тепловой нагрузки.
- В) Значение тепловой нагрузки должно определяться только производственной инструкцией, исходя из обеспечения устойчивого воспламенения пыли.
- Г) 10% номинальной тепловой нагрузки.

50. Каково предельное значение разницы в номинальной производительности отдельных форсунок в комплекте, устанавливаемом на мазутный котел?

- А) Не более 1%.
- Б) Не более 1,5%.
- В) Не более 3%.
- Г) Не более 5%.

51. Каково нормируемое максимальное значение присосов воздуха в топку парового газомазутного котла, оснащенного цельносварными экранами?

- А) Для котлов паропроизводительностью до 420 т/ч присосы должны быть не более 5 % от теоретически необходимого количества воздуха для номинальной нагрузки котлов.
- Б) Для котлов паропроизводительностью выше 420 т/ч присосы должны быть не более 3 % от теоретически необходимого количества воздуха для номинальной нагрузки котлов.
- В) Независимо от паропроизводительности котлов присосы должны быть не более 8% от теоретически необходимого количества воздуха для номинальной нагрузки котлов.

Г) Топки с цельносварными экранами должны быть бесприсосными.

52. Каково нормируемое максимальное значение присосов воздуха в топку водогрейного газомазутного котла?

- А) Не более 8% от теоретически необходимого количества воздуха для номинальной нагрузки котла.
- Б) Не более 5% от теоретически необходимого количества воздуха для номинальной нагрузки котла.
- В) Не более 25% от теоретически необходимого количества воздуха для номинальной нагрузки котла.
- Г) Топки водогрейных котлов должны быть бесприсосными.

53. В какие сроки должен проводиться контроль плотности ограждающих поверхностей котла и газоходов и исправность взрывных предохранительных клапанов (при их наличии)?

- А) Не реже одного раза в год.
- Б) До и после ремонта котла.
- В) Не реже одного раза в 6 месяцев.
- Г) Не реже одного раза в месяц.

54. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров, предохранительных клапанов, указателей уровня воды и питательных насосов при эксплуатации котлов с рабочим давлением не более 1,4 МПа?

- А) Не реже одного раза в смену.
- Б) Не реже одного раза в сутки.
- В) Сроки устанавливаются эксплуатирующей организацией и указываются в графике проверки, который утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации.
- Г) Проверка манометров и предохранительных клапанов проводится не реже одного раза в смену; проверка указателей уровня воды – не реже одного раза в сутки; проверка резервных питательных насосов – перед их пуском.

55. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров, предохранительных клапанов, указателей уровня воды и питательных насосов при эксплуатации котлов с рабочим давлением более 1,4 до 4,0 МПа (кроме котлов, установленных на тепловых электростанциях)?

- А) Не реже одного раза в смену.
- Б) Не реже одного раза в сутки.
- В) Сроки устанавливаются эксплуатирующей организацией и указываются в графике проверки, который утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации.
- Г) Проверка манометров и предохранительных клапанов проводится не реже одного раза в смену; проверка указателей уровня воды – не реже одного раза в сутки; проверка резервных питательных насосов – перед их пуском.

56. Какое требование к проверке исправности манометра указано неверно?

- А) Проверку исправности манометра производят с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилей путем установки стрелки манометра на нуль.
- Б) Эксплуатирующая организация обязана не реже одного раза в 6 месяцев проводить проверку рабочих манометров контрольным рабочим манометром, имеющим одинаковые с проверяемым манометром шкалу и класс точности.
- В) Не реже одного раза в 12 месяцев (если иные сроки не установлены документацией на конкретный тип манометра) манометры должны быть поверены в установленном порядке.

57. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению?

- А) Если на манометре отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки или истек срок поверки манометра.
- Б) Если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, не превышающую половины допускаемой погрешности для манометра.

- В) Если разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.
- Г) Во всех приведенных случаях манометр не допускается к применению.

58. С какой периодичностью осуществляется проверка исправности сигнализации и автоматических защит на котле?

- А) Не реже одного раза в смену.
- Б) Для паровых котлов проверка осуществляется не реже одного раза в месяц, а для водогрейных котлов – не реже одного раза в 3 месяца.
- В) Периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией и отражается в утвержденном этой организацией графике и инструкции.
- Г) Периодичность устанавливается ФНП ОРПД.

59. В каком из приведенных случаев не проводятся эксплуатационные испытания котла?

- А) При вводе котла в эксплуатацию.
- Б) После внесения конструктивных изменений.
- В) При переходе на другой вид или марку топлива.
- Г) При пуске котла после планового ремонта.
- Д) Во всех приведенных случаях проводятся эксплуатационные испытания котла.

60. В каком из приведенных случаев допускается подпитывать остановленный котел с дренированием воды в целях ускорения охлаждения барабана?

- А) При температуре стенки барабана котла не более 180°C.
- Б) Допускается только для барабанных котлов с рабочим давлением до 1,6 МПа.
- В) Подпитка котла в данных целях проводится в случаях, предусмотренных инструкцией по эксплуатации котла.
- Г) Подпитка котла в данных целях не допускается.

61. При каких условиях разрешается спуск воды из остановленного парового котла с естественной циркуляцией (кроме энергетических котлов, установленных на тепловых электростанциях)?

- А) При понижении избыточного давления в котле до 1,0 МПа.
- Б) При понижении избыточного давления в котле до 0,1 МПа.
- В) При понижении давления в котле до атмосферного давления.
- Г) При снижении температуры воды в котле до 70 °С.

62. При каких условиях разрешается спуск воды из остановленного водогрейного котла?

- А) После охлаждения воды в нем до температуры, равной температуре воды в обратном трубопроводе, но не выше 70 °С.
- Б) После охлаждения воды в нем до температуры, равной температуре воды в обратном трубопроводе.
- В) После охлаждения воды в нем до температуры не выше 95 °С.
- Г) Из остановленного водогрейного котла разрешается спускать воду при давлении выше атмосферного, верхний предел этого давления должен быть установлен руководством (инструкцией) по эксплуатации.

63. Каким образом должно осуществляться расхолаживание котлов после остановки при выводе их в ремонт?

- А) Расхолаживание осуществляется тягодутьевыми машинами при обеспечении допустимой разности температур металла между верхней и нижней образующими барабана.
- Б) Расхолаживание котлов должно осуществляться не ранее чем через 12 часов после остановки при скорости расхолаживания не выше 10°C за 10 минут.
- В) Режим расхолаживания котлов должен быть определен руководством (инструкцией) по эксплуатации.
- Г) Режим расхолаживания котлов определяется требованиями ФНП ОРПД.

64. Какие из приведенных котлов не оборудуются установками для докотловой обработки воды?

- А) Паровые котлы с естественной циркуляцией и паропроизводительностью менее 0,7 т/час.
- Б) Водогрейные котлы тепловой мощностью до 12 ГДж/час.
- В) Прямоточные котлы паропроизводительностью менее 0,7 т/час.
- Г) Все приведенные котлы не оборудуются установками докотловой обработки воды.

65. Какое условие должно выполняться для обеспечения безопасности котлов, не оборудованных установками докотловой обработки воды?

- А) Повышенный расход непрерывной продувки котла, определяемый инструкцией по эксплуатации.
- Б) Проведение чисток котла с периодичностью при условии, чтобы толщина отложений на наиболее теплонапряженных участках к моменту остановки котла не превышала 1 мм.
- В) Проведение периодических чисток котла в зависимости от показателей жесткости питательной и щелочности котловой воды.
- Г) Проведение чисток котла с периодичностью при условии, чтобы толщина отложений на наиболее теплонапряженных участках к моменту остановки котла не превышала 0,5 мм.

66. Какое требование к подпитке котлов сырой водой указано неверно?

- А) Подпитка сырой водой котлов, оборудованных устройствами для докотловой обработки воды, не допускается.
- Б) Каждый случай подпитки котлов сырой водой должен фиксироваться в журнале по водоподготовке (водно-химическому режиму) с указанием длительности подпитки и качества питательной воды в этот период.
- В) Когда проектом предусмотрена в аварийных ситуациях подпитка котла сырой водой, котлы должны работать на сниженных температурных параметрах с температурой теплоносителя на выходе из котла не более 90 °С.
- Г) Все требования указаны верно.

67. Кем устанавливается периодичность отбора проб исходной, химочищенной, котловой, сетевой, питательной и подпиточной воды, конденсата и пара?

- А) Организацией-изготовителем котла.
- Б) Наладочной организацией.
- В) Эксплуатирующей организацией.
- Г) Экспертной организацией.

68. Кем вносятся сведения в ремонтный журнал котла о выполненных ремонтных работах, примененных материалах, сварке и сварщиках, об остановке котлов на чистку и промывку?

- А) Ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.
- Б) Ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла.
- В) Уполномоченным представителем специализированной ремонтной организации.
- Г) Лицо, которое вносит сведения в ремонтный журнал котла, определяется распорядительными документами эксплуатирующей организации.

69. Какое требование к отключению котла до начала производства работ внутри барабана или коллектора котла, соединенного с другими работающими котлами трубопроводами, указано неверно?

- А) Котел должен быть отсоединен от всех трубопроводов заглушками, если на них установлена фланцевая арматура.
- Б) Если арматура трубопроводов пара и воды бесфланцевая, отключение котла должно быть произведено двумя запорными органами при наличии между ними дренажного устройства с условным проходом диаметром не менее 32 мм, имеющего прямое соединение с атмосферой.
- В) Приводы задвижек, а также вентилей открытых дренажей и линии аварийного слива воды из барабана должны быть заперты на замок так, чтобы исключалась возможность ослабления их плотности при запертом замке.

- Г) Ключи от замков должны храниться у ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением, если на предприятии не установлен другой порядок их хранения.

70. В соответствии с требованиями ФНП ОРПД в каком из приведенных случаев котел не подлежит аварийной остановке?

- А) В случае неисправности предохранительного клапана.
- Б) В случае погасания факелов в топке при камерном сжигании топлива.
- В) В случае если давление в барабане поднялось выше разрешенного на 10% при полностью открытых предохранительных клапанах.
- Г) В случае исчезновения напряжения в устройствах автоматики безопасности или аварийной сигнализации.

71. В соответствии с требованиями ФНП ОРПД в каком из приведенных случаев котел не подлежит аварийной остановке?

- А) В случае снижения уровня воды ниже низшего допустимого уровня.
- Б) В случае прекращения работы одного из питательных насосов.
- В) В случае снижения расхода воды через водогрейный котел ниже минимально допустимого значения.
- Г) В случае возникновения в котельной пожара, угрожающего обслуживающему персоналу или котлу.

72. В соответствии с требованиями ФНП ОРПД в каком из приведенных случаев котел подлежит аварийной остановке?

- А) В случае прекращения действия одного из указателей уровня воды прямого действия.
- Б) В случае повышения температуры воды на выходе из водогрейного котла до значения на 20 °С ниже температуры насыщения, соответствующей рабочему давлению воды в выходном коллекторе котла.
- В) В случае недопустимого повышения или понижения давления в тракте прямого котла после встроенных задвижек.
- Г) В случае срабатывания взрывного предохранительного клапана.

73. Каким документом определяется порядок действий в случае инцидента при эксплуатации котла?

- А) Производственная инструкция, утвержденная эксплуатирующей организацией.
- Б) В инструкции, устанавливающей действия работников в аварийных ситуациях и в случае инцидента при эксплуатации котла, утвержденной эксплуатирующей организацией.
- В) Инструкция (руководство) по эксплуатации предприятия-изготовителя котла.

74. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы котла?

- А) Инструкция (руководство) по эксплуатации предприятия-изготовителя котла и ФНП ОРПД.
- Б) Программа проведения технического освидетельствования котла, разработанная специализированной организацией до начала проведения освидетельствования.
- В) Производственная инструкция по эксплуатации котла, утвержденная главным техническим руководителем эксплуатационной организации.

75. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование котла?

- А) Если котел не эксплуатировался более 12 месяцев.
- Б) Если проведена установка на новом месте передвижного котла, эксплуатируемого одной и той же организацией.
- В) Если проведен ремонт с применением сварки и полной заменой экономайзера.
- Г) Если сменена только одна четверть анкерных связей одной стенки котла.

76. В каком случае техническое освидетельствование котла проводится ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования и ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла?

- А) Техническое освидетельствование котла (первичное, периодическое и внеочередное) проводит только уполномоченная специализированная организация.
- Б) Только технические освидетельствования (первичное, периодическое и внеочередное) котла, не подлежащего учету в территориальном органе Ростехнадзора.
- В) Только периодическое техническое освидетельствование котла, первичное и внеочередное техническое освидетельствование котла проводится специализированной уполномоченной организацией.
- Г) Только первичное техническое освидетельствование котлов, прибывших на место установки в собранном виде, которые подвергались осмотру и испытаниям организацией-изготовителем.

77. В какие сроки проводятся наружный и внутренний осмотры котла, если иные сроки не предусмотрены руководством (инструкцией) по эксплуатации?

- А) Один раз в четыре года наружный и внутренний осмотры.
- Б) Наружный осмотр - один раз в четыре года, а внутренний осмотр - один раз в восемь лет.
- В) В сроки, установленные эксплуатирующей котлы организацией.
- Г) В сроки, установленные ФНП ОРПД и указанные в соответствующем приложении ФНП ОРПД.

78. В какие сроки проводится гидравлическое испытание котла, если иные сроки не предусмотрены руководством (инструкцией) по эксплуатации?

- А) Один раз в четыре года.
- Б) Один раз в восемь лет.
- В) В сроки, установленные эксплуатирующей котлы организацией.
- Г) В сроки, установленные ФНП ОРПД и указанные в соответствующем приложении ФНП ОРПД.

79. В каком случае ответственный за исправное состояние, безопасную эксплуатацию котла обязан проводить наружный и внутренний осмотры котла?

- А) Наружный и внутренний осмотры котла должны проводиться только уполномоченной специализированной организацией.
- Б) Каждый раз после окончания планового ремонта котла, но не реже одного раза в два года.
- В) Случаи, когда ответственный за исправное состояние, безопасную эксплуатацию котла обязан проводить наружный и внутренний осмотры котла, а также периодичность проведения этих осмотров определяется эксплуатирующей организацией самостоятельно.
- Г) Перед началом и после окончания планового ремонта, но не реже одного раза в 12 месяцев, если иные сроки не предусмотрены в руководстве (инструкции) по эксплуатации.

80. Что необходимо предпринять после вскрытия барабана, коллектора или ремонта котла, если характер и объем ремонта не вызывают необходимости проведения внеочередного технического освидетельствования?

- А) Уполномоченная специализированная организация должна провести гидравлическое испытание котла пробным давлением.
- Б) Уполномоченный представитель организации, проводившей ремонт (вскрытие барабана, коллектора), проводит наружный и внутренний осмотр котла.
- В) Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла должен провести гидравлическое испытание котла пробным давлением, на 25 процентов превышающем рабочее давление.
- Г) Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла должен провести гидравлическое испытание котла рабочим давлением.

81. Что дополнительно проводится при техническом освидетельствовании электрокотлов?

- А) Проверка состояния электрической изоляции.

- Б) При техническом освидетельствовании электродвигателей дополнительных испытаний не проводится.
- В) Измерение удельного электрического сопротивления питательной (сетевой) воды.
- Г) Определение суммарного тока срабатывания защиты электродвигателя.

82. Для какого из приведенных котлов должна проводиться экспертиза промышленной безопасности перед вводом их в эксплуатацию?

- А) Водогрейный котел, предназначенный для получения горячей воды с температурой 110 °С.
- Б) Электродвигатель вместимостью 0,02 м³ с температурой нагрева воды 120 °С.
- В) Паровой котел с рабочим избыточным давлением 0,3 МПа, установленный на плавучей драге.
- Г) Для всех котлов перед вводом их в эксплуатацию экспертиза промышленной безопасности не проводится.

83. В каком из приведенных случаев не проводится экспертиза промышленной безопасности котлов?

- А) После проведения планового ремонта котла.
- Б) По истечении срока службы котла, установленного его изготовителем (производителем).
- В) Если фактический срок службы котла превышает 20 лет при отсутствии в технической документации данных о сроке службы котла.
- Г) После проведения работ, связанных с изменением конструкции, заменой материала основных элементов котла.

84. В каком из приведенных случаев проводится техническое диагностирование, разрушающий и неразрушающий контроль котла в процессе его эксплуатации в пределах назначенного срока службы?

- А) При проведении эксплуатационного контроля металла элементов котла в случаях, установленных руководством по эксплуатации.
- Б) Периодически через каждые 15 лет эксплуатации котла.
- В) Техническое диагностирование, разрушающий и неразрушающий контроль котла в процессе его эксплуатации в пределах назначенного срока службы не проводится.
- Г) Каждый раз при проведении технического освидетельствования котла.

85. При каком условии в котлах, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями, допускается применение теплоносителей, отличных от указанных в паспорте котла?

- А) Применение теплоносителей, не указанных в паспорте котла, не допускается.
- Б) Если проведена экспертиза промышленной безопасности, по результатам которой допущено применение не указанного в паспорте котла теплоносителя.
- В) Применение теплоносителей, не указанных в паспорте котла, допускается только по согласованию с разработчиком проекта котла.
- Г) Применение теплоносителей, не указанных в паспорте котла, допускается только по согласованию с организацией-изготовителем котла.

86. При каких условиях допускается применение сальниковой арматуры на котлах, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями?

- А) Применение сальниковой арматуры на котлах допускается без ограничений.
- Б) Применяемая на котлах арматура должна быть только сальниковой типа, применение сальниковой арматуры не допускается.
- В) Допускается применение сальниковой арматуры на давление не более 1,6 МПа.
- Г) Допускается применение сальниковой арматуры на спускной линии теплоносителя в непосредственной близости от котла на расстоянии не более 1 метра.

87. Какое из требований к оборудованию указателем уровня жидкости котла, работающего с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями, указано неверно?

- А) Элементы указателя уровня, соприкасающиеся с теплоносителем, в особенности его прозрачный элемент, должны быть выполнены из негорючих материалов, устойчивых против воздействия на них теплоносителя при рабочих температуре и давлении.
- Б) В указателях уровня жидкости прямого действия внутренний диаметр арматуры, служащей для отключения указателя уровня от котла, должен быть не менее 8 мм.
- В) Установка пробных кранов или клапанов взамен указателей уровня жидкости допускается только в паровом котле.
- Г) Все требования указаны верно.

88. Какое из требований к оснащению предохранительными клапанами котла, работающего с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями, указано неверно?

- А) Суммарная пропускная способность предохранительных клапанов, устанавливаемых на жидкостном котле, должна быть достаточной для отвода прироста объема расширившегося теплоносителя при номинальной теплопроизводительности котла.
- Б) На каждом котле должно быть установлено не менее двух предохранительных клапанов.
- В) Условный проход предохранительного клапана должен быть не менее 25 мм и не более 150 мм.
- Г) На жидкостных котлах допускается установка рычажно-грузовых предохранительных клапанов.

89. Исходя из какого условия выбирается количество питательных насосов при групповой схеме питания паровых котлов, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями?

- А) Чтобы в случае остановки самого мощного насоса суммарная подача оставшихся насосов была не менее 110 % номинальной паропроизводительности всех рабочих котлов.
- Б) Чтобы суммарная подача питательных насосов обеспечивалась не менее чем тремя питательными насосами, один из которых должен быть резервным.
- В) Чтобы в случае остановки самого мощного насоса суммарная подача оставшихся насосов была равна 100 % номинальной паропроизводительности всех рабочих котлов.
- Г) Должно быть установлено не менее двух питательных насосов с электрическим приводом, из которых один должен быть резервным.

90. Исходя из какого условия должна проводиться регенерация теплоносителя в котлах, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями?

- А) Содержание продуктов разложения в теплоносителе не должно превышать 50%.
- Б) Содержание продуктов разложения в теплоносителе не должно превышать 25%.
- В) Содержание продуктов разложения в теплоносителе не должно превышать 10%.
- Г) Содержание продуктов разложения в теплоносителе не должно превышать 5%.

91. В какие сроки должны проводиться технический осмотр и очистка поверхностей нагрева в котлах, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями?

- А) Не реже одного раза в 4 года.
- Б) Не реже чем через 8000 часов работы котла.
- В) Не реже одного раза в 8 лет.
- Г) Не реже чем через 20000 часов работы котла.

92. В каком из приведенных случаев содорегенерационный котел должен быть переведен на сжигание вспомогательного топлива?

- А) При поступлении воды в топку.
- Б) В случае прекращения действия устройств дробления струи плава и остановки мешалок в растворителе плава.

- В) В случае выхода из строя всех перекачивающих насосов или всех вентиляторов, или дымососов.

93. В каком из приведенных случаев содорегенерационный котел должен быть немедленно остановлен и отключен действиями защит или персоналом?

- А) При возникновении опасности поступления воды или разбавленного щелока в топку.
Б) При прекращении подачи воды на охлаждение леток.
В) При выходе из строя всех перекачивающих насосов зеленого щелока.
Г) При течи плава помимо леток или через неплотности топки и невозможности ее устранения.

94. Какое из приведенных требований к электродкотлу указано неверно?

- А) На котлах мощностью более 6 МВт обязательна установка регистрирующего манометра.
Б) В качестве предохранительных устройств при эксплуатации электрических котлов категорически не допускается применение предохранительных устройств с разрушающимися мембранами.
В) В котельных с водогрейными котлами суммарной мощностью более 1 МВт прибор для измерения температуры среды должен быть регистрирующим.
Г) Электродкотельные с электрическими котлами должны быть оснащены средствами определения удельного электросопротивления питательной (сетевой) воды.

95. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должно проводиться измерение сопротивления столба воды изолирующей вставки?

- А) После монтажа, профилактического испытания, текущего ремонта, капитального ремонта.
Б) Только после профилактического испытания и капитального ремонта.
В) Только после монтажа, профилактического испытания.
Г) Только после монтажа.

96. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должно проводиться измерение удельного электрического сопротивления питательной (сетевой) воды?

- А) После монтажа, профилактического испытания, текущего ремонта, капитального ремонта.
Б) Только после профилактического испытания и капитального ремонта.
В) Только после монтажа, профилактического испытания.
Г) Только после монтажа.

97. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должны проводиться испытания повышенным напряжением промышленной частоты изолирующих вставок?

- А) После монтажа, профилактического испытания, текущего ремонта, капитального ремонта.
Б) Только после профилактического испытания и капитального ремонта.
В) Только после монтажа, профилактического испытания.
Г) Только после монтажа.

98. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должно проводиться измерение сопротивления изоляции котла без воды?

- А) После монтажа, профилактического испытания, текущего ремонта, капитального ремонта.
Б) Только после профилактического испытания и капитального ремонта.
В) Только после монтажа, профилактического испытания.
Г) Только после монтажа.

99. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должна проводиться проверка действия защитной аппаратуры котла?

- А) После монтажа, профилактического испытания, текущего ремонта, капитального ремонта.
- Б) Только после профилактического испытания и капитального ремонта.
- В) Только после монтажа, профилактического испытания.
- Г) Только после монтажа.

100. В каком случае проводится внеочередное определение удельного сопротивления воды при эксплуатации электрокотлов?

- А) При резком изменении мощности котлов на 20 % и более от нормальной.
- Б) Внеочередное определение удельного сопротивления воды при эксплуатации электрокотлов проводится при внеочередной чистке котла.
- В) Внеочередное определение удельного сопротивления воды при эксплуатации электрокотлов ФНП ОРГД не предусмотрено.

101. Каким образом при эксплуатации паровых электрокотлов поддерживается необходимое значение величины удельного электрического сопротивления котловой воды?

- А) Путем автоматизированной непрерывной продувки.
- Б) Путем введения легкорастворимых солей в питательную и котловую воду.
- В) Путем автоматизированной непрерывной продувки, а также периодической продувки.

102. В каком из приведенных случаев при эксплуатации электрокотлов не допускается снижение удельного электрического сопротивления воды путем введения легкорастворимых солей в питательную и котловую воду?

- А) Для водогрейных котлов напряжением до 1 кВ, работающих по замкнутой схеме теплоснабжения (без водозабора).
 - Б) Для паровых котлов при их эксплуатации.
 - В) Для паровых котлов при их запуске для форсирования набора и поддержания мощности.
-

Б.8.22. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах

1. На какие процессы не распространяются требования ФНП ОРПД?

- А) На техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются трубопроводы пара и горячей воды.
- Б) На монтаж паропровода.
- В) На изготовление труб, тройников, отводов.

2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

- А) При реконструкции (модернизации) тепловой сети ОПО, отнесенного к III классу опасности.
- Б) При техническом освидетельствовании трубопровода горячей воды.
- В) При пуско-наладочных работах на трубопроводе пара.
- Г) При проектировании магистрального паропровода.

3. На какие из приведенных трубопроводов не распространяется действие ФНП ОРПД?

- А) На трубопроводы пара и горячей воды с наружным диаметром менее 76 мм, у которых параметры рабочей среды не превышают температуру 450 °С и давление 8 МПа.
- Б) На трубопроводы пара и горячей воды наружным диаметром менее 51 мм, у которых температура рабочей среды не превышает 450 °С при давлении рабочей среды более 8,0 МПа.
- В) На трубопроводы пара и горячей воды наружным диаметром менее 51 мм, у которых температура рабочей среды превышает 450 °С без ограничения давления рабочей среды.
- Г) На все приведенные трубопроводы действие ФНП не распространяется.

4. Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Уполномоченный представитель Ростехнадзора на основании проверки готовности трубопровода к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода.
- Б) Специалист, ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода на основании проверки документации и результатов произведенного им технического освидетельствования трубопровода.
- В) Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением на основании проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода.
- Г) Руководитель эксплуатирующей организации на основании проверки готовности трубопровода к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода.

5. В каком из приведенных случаев проверку готовности трубопровода к пуску в работу и проверку организации надзора за эксплуатацией трубопровода осуществляют ответственные специалисты эксплуатирующей организации?

- А) После монтажа без применения неразъемных соединений трубопровода, демонтированного и установленного на новом месте.
- Б) После монтажа трубопровода, подтверждение соответствия которого не предусмотрено ТР ТС 032/2013.
- В) При передаче ОПО и (или) трубопровода для использования другой эксплуатирующей организации.
- Г) После реконструкции (модернизации) трубопровода.

6. В каком из приведенных случаев проверка готовности трубопровода к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?

- А) Эти проверки осуществляют только ответственные специалисты эксплуатирующей организации.
- Б) После монтажа трубопровода, который подлежит подтверждению соответствия требованиям ТР ТС 032/2013.
- В) После капитального ремонта трубопровода с заменой его участков.

- Г) После монтажа без применения неразъемных соединений трубопровода, демонтированного и установленного на новом месте.

7. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности трубопровода к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включается уполномоченный представитель Ростехнадзора?

- А) ФНП ОРПД участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии не предусматривается.
Б) При осуществлении проверок любых трубопроводов пара и горячей воды, на которые распространяется действие ФНП ОРПД.
В) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии определяется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации.
Г) При осуществлении проверки трубопроводов тепловых сетей в составе ОПО III класса опасности, имеющих температуру нагрева воды свыше 115°C (избыточное давление свыше 0,07 МПа).

8. Что контролируется при проведении проверки готовности трубопровода к пуску в работу?

- А) Наличие документации, удостоверяющей качество монтажа трубопровода.
Б) Наличие в соответствии с проектом и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности.
В) Наличие производственных инструкций для обслуживающего персонала, а также эксплуатационной документации.
Г) Наличие обученного и допущенного в установленном порядке к работе обслуживающего персонала и аттестованных в установленном порядке специалистов.

9. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Наличие положительных результатов технического освидетельствования.
Б) Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию трубопровода.
В) Наличие документации изготовителя трубопровода.
Г) Наличие документации, удостоверяющей полноту и качество работ по ремонту или реконструкции трубопровода.

10. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности трубопровода к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

- А) Результаты проверок оформляются приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации.
Б) Результаты проверок оформляются актом готовности трубопровода к вводу в эксплуатацию.
В) Результаты проверок оформляются записью в паспорт трубопровода.
Г) Результаты проверок оформляются протоколом, который является основанием для ввода трубопровода в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту трубопровода.

11. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации трубопровода в режиме опытного применения?

- А) Эксплуатация трубопровода в режиме опытного применения не допускается.
Б) Не более 1 года.
В) Не более 6 месяцев.
Г) Период эксплуатации трубопровода в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора.

12. На основании чего осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка трубопроводов пара и горячей воды?

- А) На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации.
Б) На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.
В) На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода.

13. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на трубопроводе перед пуском его в работу?

- А) Номер трубопровода по системе, принятой в эксплуатирующей организации.
- Б) Разрешенное давление (температура).
- В) Регистрационный номер и даты проведенных осмотров и гидравлического испытания.
- Г) Даты следующего осмотра и гидравлического испытания.

14. Какие надписи должны быть нанесены на магистральных линиях трубопроводов пара и горячей воды? Укажите неправильный ответ.

- А) Номер магистрали.
- Б) Направление движения рабочей среды.
- В) Номера агрегатов, к которым направлена рабочая среда.

15. Какое из приведенных требований по нанесению надписей на трубопроводы должно выполняться?

- А) Надписи на одном и том же трубопроводе должны повторяться через каждые 25 метров.
- Б) Надписи должны быть видимы с мест управления вентилями, задвижками.
- В) В местах входа трубопроводов из других помещений надпись обязательна.
- Г) Все приведенные требования должны выполняться.

16. Какой трубопровод из приведенных не подлежит учету в органах Ростехнадзора?

- А) Трубопровод горячей воды тепловой сети в составе ОПО III класса опасности.
- Б) Паропровод давлением не более 1,6 МПа с условным проходом более 100 мм, расположенный в пределах здания производственного помещения.
- В) Трубопроводы пара и горячей воды, у которых параметры рабочей среды не превышают температуру 250 °С и давление 1,6 МПа.
- Г) Все приведенные трубопроводы не подлежат учету в органах Ростехнадзора.

17. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет трубопровода?

- А) Заявление, содержащее информацию об эксплуатирующей организации с указанием места установки трубопровода.
- Б) Копии акта готовности трубопровода к вводу в эксплуатацию и приказа (распорядительного документа) о вводе его в эксплуатацию.
- В) Паспорт трубопровода, удостоверение о качестве монтажа, исполнительная схема трубопровода.
- Г) Сведения о дате проведения технического освидетельствования и сроках следующего технического освидетельствования трубопровода.

18. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией трубопроводов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?

- А) Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами.
- Б) Если трубопроводы эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках.
- В) Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора.
- Г) Совмещение не допускается.

19. Какое требование к рабочим, обслуживающим трубопроводы, указано неверно?

- А) Рабочие должны быть не моложе 18 летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию трубопроводов.
- Б) Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации.
- В) Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе.
- Г) Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям.

20. Какое требование к специалистам, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов, указано неверно?

- А) С учетом структуры эксплуатирующей организации могут назначаться специалист, ответственный за исправное состояние трубопровода, а также специалист, ответственный за его безопасную эксплуатацию.
- Б) На время отсутствия ответственного специалиста (отпуск, командировка, болезнь и т.п.) его обязанности возлагаются на работников, замещающих его по должности, имеющих соответствующую квалификацию, прошедших в установленном порядке аттестацию по промышленной безопасности.
- В) Периодическая аттестация ответственных специалистов проводится один раз в пять лет.
- Г) Аттестация специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, проводится в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации с обязательным участием представителя территориального органа Ростехнадзора.

21. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией трубопроводов?

- А) Выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения.
- Б) Проверка записи в сменном журнале с росписью в нем.
- В) Контроль проведения противоаварийных тренировок.
- Г) Отстранение от работ работников, нарушающих требования промышленной безопасности.

22. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов?

- А) Контроль своевременности и полноты проведения ремонта трубопроводов.
- Б) Осмотр трубопроводов с установленной должностной инструкцией периодичностью.
- В) Проведение противоаварийных тренировок с обслуживающим персоналом.
- Г) Подготовка трубопровода к техническому освидетельствованию.

23. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих трубопроводы?

- А) Периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией.
- Б) Один раз в 12 месяцев.
- В) Один раз в 6 месяцев.
- Г) Один раз в год.

24. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих трубопроводы, указано неверно?

- А) Результаты проверки знаний рабочих оформляют протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении о допуске к самостоятельной работе.
- Б) Комиссия по проверке знаний рабочих назначается приказом эксплуатирующей организации, участие в ее работе представителя Ростехнадзора обязательно при проведении первичной аттестации рабочих.
- В) Внеочередная проверка знаний проводится при переходе рабочего в другую организацию.
- Г) В случае внесения изменений в технологический процесс и инструкции должна быть проведена внеочередная проверка знаний.

25. В каком из приведенных случаев после проверки знаний рабочих, обслуживающий трубопроводы, должен пройти стажировку?

- А) Перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения.
- Б) Перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний.
- В) При перерыве в работе по специальности более 12 месяцев.
- Г) Во всех приведенных случаях проводится стажировка.
- Д) Стажировка проводится во всех приведенных случаях, кроме перерыва в работе по специальности более 12 месяцев.

26. Какая организация разрабатывает исполнительную схему трубопровода?

- А) Эксплуатирующая организация.
- Б) Организация, проводившая монтаж (изготовление) трубопровода на месте его эксплуатации.

- В) Для трубопроводов, подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора, исполнительная схема разрабатывается экспертной организацией, а в остальных случаях – эксплуатирующей организацией.

27. Что из перечисленного не указывается в исполнительной схеме трубопровода?

- А) Марки сталей, диаметры, толщины труб, протяженность трубопровода.
Б) Расположение опор, компенсаторов, подвесок, арматуры, воздушников и дренажных устройств.
В) Сварные соединения с указанием расстояний между ними.
Г) Расчетный срок службы и расчетное количество пусков трубопровода.

28. Для каких трубопроводов в исполнительной схеме указывается расположение указателей для контроля тепловых перемещений с указанием проектных величин перемещений?

- А) Для трубопроводов, которые работают при температурах, вызывающих ползучесть металла.
Б) Для всех трубопроводов.
В) Для всех паропроводов, подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора.

29. Для каких трубопроводов эксплуатирующая организация обязана установить систематическое наблюдение за ростом остаточных деформаций?

- А) Паропровод из углеродистой стали, работающий при температуре пара свыше 400 °С.
Б) Паропровод из легированной хромомолибденовой стали, работающий при температуре пара свыше 400°С до 500°С.
В) Паропровод из высоколегированной хромистой стали, работающий при температуре пара свыше 300 °С до 530 °С.
Г) Для всех указанных трубопроводов устанавливается систематическое наблюдение за ростом остаточных деформаций.

30. Какие из приведенных трубопроводов должны подвергаться техническому диагностированию, неразрушающему, разрушающему контролю до выработки ими назначенного ресурса?

- А) Техническое диагностирование трубопроводов должно проводиться только после выработки ими назначенного ресурса.
Б) Паропровод из углеродистой стали, работающий при температуре пара свыше 400 °С.
В) Паропровод из легированной хромомолибденовой стали, работающий при температуре пара свыше 400°С до 500°С.
Г) Паропровод из высоколегированной хромистой стали, работающий при температуре пара свыше 300 °С до 530 °С.

31. Чему равно минимальное значение уклона, который должны иметь горизонтальные участки трубопроводов пара и горячей воды (за исключением трубопроводов тепловых сетей)?

- А) 0,001.
Б) 0,002.
В) 0,003.
Г) 0,004.

32. Чему равно минимальное значение уклона, который должны иметь горизонтальные участки трубопроводов тепловых сетей?

- А) 0,001.
Б) 0,002.
В) 0,003.
Г) 0,004.

33. С какой периодичностью проводится контроль степени затяжки пружин подвесок и опор трубопроводов в рабочем и холодном состоянии?

- А) Периодичность контроля устанавливается эксплуатирующей организацией.
Б) Не реже одного раза в пять лет.

- В) Не реже одного раза в два года.
- Г) Степень затяжки пружин подвесок и опор должна контролироваться только при пуске трубопровода.

34. При заполнении каких трубопроводов должен осуществляться контроль разности температур стенок трубопровода и рабочей среды?

- А) При заполнении всех трубопроводов, на которые распространяется действие ФНП ОРПД.
- Б) При заполнении неостывших трубопроводов горячей воды.
- В) При заполнении трубопроводов тепловых сетей.
- Г) При заполнении неостывших паропроводов.

35. Какое из приведенных требований к дренажным системам трубопроводов пара и горячей воды указано неверно?

- А) При объединении дренажных линий нескольких трубопроводов допускается установка запорной арматуры на общем дренажном трубопроводе.
- Б) Система дренажей должна обеспечивать полное удаление влаги при прогреве, остывании и опорожнении трубопроводов.
- В) При прокладке дренажных линий должно быть учтено направление тепловых перемещений во избежание заземления трубопроводов.
- Г) Все приведенные требования верны.

36. Какое из приведенных требований к арматуре трубопроводов указано неверно?

- А) На арматуре или на специальной металлической бирке должны быть нанесены названия и номера согласно технологическим схемам трубопроводов, а также указатели направления вращения штурвала.
- Б) Регулирующие клапаны должны быть снабжены указателями степени открытия регулирующего органа, а запорная арматура – указателями «Открыто» и «Закрыто».
- В) Для трубопроводов горячей воды допускается использование запорной арматуры в качестве регулирующей.
- Г) Должны выполняться все приведенные требования.

37. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением не более 1,4 МПа?

- А) Не реже одного раза в смену.
- Б) Не реже одного раза в сутки.
- В) Сроки устанавливаются эксплуатирующей организацией и указываются в графике проверки, который утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации.
- Г) Проверка манометров проводится не реже одного раза в смену; проверка предохранительных клапанов – не реже одного раза в сутки.

38. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением от 1,4 до 4,0 МПа?

- А) Не реже одного раза в смену.
- Б) Не реже одного раза в сутки.
- В) Сроки устанавливаются эксплуатирующей организацией и указываются в графике проверки, который утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации.
- Г) Проверка манометров проводится не реже одного раза в смену; проверка предохранительных клапанов – не реже одного раза в сутки.

39. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением более 4,0 МПа?

- А) Не реже одного раза в смену.
- Б) Не реже одного раза в сутки.
- В) Сроки устанавливаются эксплуатирующей организацией и указываются в инструкции, которая утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации.

- Г) Проверка манометров проводится не реже одного раза в смену; проверка предохранительных клапанов – не реже одного раза в сутки.

40. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов, установленных на тепловых электростанциях?

- А) Для трубопроводов с рабочим давлением не более 1,4 МПа – не реже одного раза в смену, а для остальных трубопроводов - не реже одного раза в сутки.
Б) Для трубопроводов горячей воды – не реже одного раза в сутки, а для паропроводов – не реже одного раза в смену.
В) Для всех трубопроводов, установленных на тепловых электростанциях, проверка осуществляется каждые два часа.
Г) Сроки устанавливаются эксплуатирующей организацией и указываются в инструкции, которая утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации.

41. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением до 2,5 МПа?

- А) Не ниже 1,0.
Б) Не ниже 1,5.
В) Не ниже 2,5.
Г) Не ниже 4,0.

42. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением от 2,5 до 14 МПа?

- А) Не ниже 1,0.
Б) Не ниже 1,5.
В) Не ниже 2,5.
Г) Не ниже 4,0.

43. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением более 14 МПа?

- А) Не ниже 1,0.
Б) Не ниже 1,5.
В) Не ниже 2,5.
Г) Не ниже 4,0.

44. Какое из приведенных требований к манометру указано неверно?

- А) Шкалу манометров выбирают из условия, чтобы при рабочем давлении стрелка манометра находилась либо в первой, либо во второй трети шкалы.
Б) На шкале манометра должна быть нанесена красная черта, указывающая допустимое давление.
В) Взамен красной черты допускается прикреплять к корпусу манометра пластинку (металлическую или выполненную из композитных материалов), окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.
Г) Все требования указаны верно.

45. Каким образом должен устанавливаться манометр на трубопроводе?

- А) Шкала манометра должна располагаться вертикально или с наклоном вперед до 45°.
Б) Шкала манометра должна располагаться с наклоном вперед от 30° до 45°.
В) Произвольно, так, чтобы показания манометра были отчетливо видны обслуживающему персоналу.
Г) Шкала манометра должна быть расположена вертикально или с наклоном вперед до 30°.

46. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, установленного на трубопроводе на высоте до 2 метров от уровня площадки наблюдения за манометром?

- А) 50 мм.
Б) 100 мм.
В) 150 мм.
Г) 4.250 мм.

47. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, установленного на трубопроводе на высоте от 2 до 3 метров от уровня площадки наблюдения за манометром?

- А) 50 мм.
- Б) 100 мм.
- В) 150 мм.
- Г) 4.250 мм.

48. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, установленного на трубопроводе на высоте от 3 до 5 метров от уровня площадки наблюдения за манометром?

- А) 50 мм.
- Б) 100 мм.
- В) 150 мм.
- Г) 250 мм.

49. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, установленного на трубопроводе более 5 метров от уровня площадки наблюдения за манометром?

- А) 250 мм.
- Б) 300 мм.
- В) 350 мм.
- Г) Не регламентируется, при этом должен быть установлен сниженный манометр в качестве дублирующего.

50. В каком случае перед манометром на трубопроводе должна устанавливаться сифонная трубка?

- А) Если манометр предназначен для измерения давления пара.
- Б) Если манометр не оснащается трехходовым краном.
- В) Каждый манометр обязательно должен оснащаться сифонной трубкой.
- Г) Если манометр предназначен для измерения давления воды.

51. Какое требование к проведению проверки манометров, установленных на трубопроводе, указано неверно?

- А) Проверку исправности манометра обслуживающий персонал в процессе эксплуатации трубопровода производит с периодичностью, установленной в производственной инструкции, с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилей путем установки стрелки манометра на нуль.
- Б) Эксплуатирующая организация обязана не реже одного раза в шесть месяцев проводить дополнительную проверку рабочих манометров контрольным с записью результатов в журнал контрольных проверок манометров.
- В) Не реже одного раза в 12 месяцев (если иные сроки не установлены документацией на манометр) манометры должны быть поверены, и на каждом из них должны быть установлены клеймо или пломба.
- Г) Все приведенные требования указаны верно.

52. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению?

- А) Если на манометре отсутствуют пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки или истек срок поверки манометра.
- Б) Если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, не превышающую половины допускаемой погрешности для манометра.
- В) Если разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.
- Г) Во всех приведенных случаях манометр не допускается к применению.

53. В каком случае исправность установленных на трубопроводе предохранительных клапанов осуществляется путем проверки срабатывания клапана на стендах?

- А) Исправность предохранительных клапанов проверяют только принудительным кратковременным их подрывом (открыванием); проверка на стендах проводится перед установкой клапанов на трубопроводе.
- Б) Если давление в трубопроводе превышает 3,5 МПа.
- В) Если принудительное открывание клапана нежелательно по условиям технологического процесса.
- Г) Если предохранительные клапаны установлены на паропроводе высокого давления.

54. Каким образом должны быть рассчитаны и отрегулированы предохранительные устройства, установленные на трубопроводе с разрешенным давлением до 0,5 МПа?

- А) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем на 10 %.
- Б) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем на 15 %.
- В) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем 0,05 МПа.
- Г) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем 0,1 МПа.

55. Каким образом должны быть рассчитаны и отрегулированы предохранительные устройства, установленные на трубопроводе с разрешенным давлением свыше 0,5 МПа?

- А) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем на 10 %.
- Б) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем на 15 %.
- В) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем 0,05 МПа.
- Г) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем 0,1 МПа.

56. В каком случае допускается превышение давления в трубопроводе при полном открывании предохранительного клапана выше чем на 10 % разрешенного?

- А) Если на защищаемом элементе установлено не менее двух предохранительных клапанов.
- Б) Если регулировка предохранительного клапана допускает превышение разрешенного давления не более чем на 15%.
- В) Если предохранительные клапаны установлены на трубопроводе горячей воды.
- Г) Если это превышение предусмотрено расчетом на прочность трубопровода.

57. Если эксплуатация трубопровода разрешена на пониженном давлении, то каким образом осуществляется регулировка предохранительных устройств?

- А) Установленные на трубопроводе предохранительные клапаны подлежат замене.
- Б) Регулировка предохранительных устройств должна быть произведена по пониженному давлению без проверки пропускной способности предохранительных клапанов, если давление снижено не более чем на 30% от ранее разрешенного.
- В) Регулировка предохранительных устройств должна быть произведена по пониженному давлению, и пропускная способность их должна быть проверена расчетом.

58. Какое из приведенных требований к эксплуатации предохранительных клапанов, установленных на трубопроводе, указано неверно?

- А) Для отбора среды от патрубка, на котором установлено предохранительное устройство, не допускается установка более одного запорного органа.
- Б) Предохранительные клапаны должны иметь защищенные от замерзания отводящие трубопроводы, предохраняющие персонал от ожогов при срабатывании клапанов.
- В) Отводящие трубопроводы должны быть оборудованы дренажами для слива скапливающегося в них конденсата. Установка запорных органов на дренажах не допускается.
- Г) Все приведенные требования указаны верно.

59. Какие меры для обеспечения безопасности должны приниматься при эксплуатации трубопровода, расчетное давление которого ниже давления питающего его источника?

- А) Установка перед защищаемым элементом дополнительно манометра и пружинного предохранительного клапана, отрегулированного на давление, на 10% превышающее разрешенное.
- Б) Установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном на стороне высокого давления.
- В) Установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном на стороне сниженного давления.
- Г) Не допускается эксплуатация трубопровода, расчетное давление которого ниже давления питающего его источника, без предварительного снижения параметров рабочей среды до разрешенных параметров перед направлением ее в трубопровод.

60. Кто осуществляет ведение ремонтного журнала в эксплуатирующей трубопроводы организации?

- А) ФНП ОРПД не регламентировано; лицо, осуществляющее ведение ремонтного журнала, определяется распорядительным документом эксплуатирующей организации.
- Б) Уполномоченный представитель специализированной организации, осуществляющей ремонт трубопровода.
- В) Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- Г) Специалист, ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов.

61. Какие из приведенных сведений вносятся в ремонтный журнал?

- А) Сведения о выполненных ремонтных работах, не вызывающих необходимости внеочередного технического освидетельствования.
- Б) Сведения о выполненных ремонтных работах, вызывающих необходимость проведения внеочередного освидетельствования.
- В) Сведения о материалах, использованных при ремонтных работах.
- Г) Сведения о качестве сварки.
- Д) Все приведенные сведения вносятся в ремонтный журнал.

62. Какое требование к отключению трубопровода до начала производства ремонтных работ указано неверно?

- А) Трубопровод должен быть отделен от всех трубопроводов заглушками, если на них установлена фланцевая арматура, или отсоединен.
- Б) Если арматура трубопроводов бесфланцевая, то отключение котла должно быть произведено двумя запорными органами при наличии между ними дренажного устройства с условным проходом диаметром не менее 32 мм, имеющего прямое соединение с атмосферой.
- В) Приводы задвижек, а также вентилей открытых дренажей должны быть заперты на замок так, чтобы исключалась возможность ослабления их плотности при запертом замке.
- Г) Ключи от замков должны храниться у ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.

63. По какому документу выполняются ремонт трубопроводов, арматуры и элементов дистанционного управления арматурой, установка и снятие заглушек, отделяющих ремонтируемый участок трубопровода?

- А) Ремонт – по наряду-допуску; установка и снятие заглушек – по распоряжению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов.
- Б) Ремонт – по приказу эксплуатирующей организации; установка и снятие заглушек – по наряду допуску.
- В) Все работы выполняются по регламенту, разработанному и утвержденному эксплуатирующей организацией.
- Г) Все работы по наряду-допуску.

64. Каким давлением проводится испытание на герметичность арматуры после ее ремонта?

- А) Давлением, равным 1,25 рабочего давления для любой арматуры.
- Б) Давлением, равным 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа для арматуры, ремонтируемой без снятия с места установки и рабочим давлением – для снимаемой с места арматуры.
- В) Давлением, равным 1,25 рабочего давления – для арматуры, снимаемой с места и рабочим давлением – для арматуры, ремонтируемой без снятия с места установки.
- Г) Отдельные испытания отремонтированной арматуры на герметичность не производятся, арматура испытывается на плотность и прочность при гидравлическом испытании трубопровода.

65. Какие условия должна обеспечивать тепловая изоляция трубопроводов и арматуры?

- А) Максимальное снижение потерь тепла от поверхностей с повышенной температурой в окружающую среду.
- Б) Температуру наружной поверхности изоляции, не превышающую 60°C.
- В) Температуру наружной поверхности изоляции не более 55°C при температуре окружающей среды не более 25°C.

66. Какое из приведенных требований к оснащению трубопроводов съемной тепловой изоляцией указано неверно?

- А) Тепловая изоляция фланцевых соединений, арматуры должна быть съемной.
- Б) Съемную изоляцию должны иметь участки трубопровода, на которых проведены сварные соединения.
- В) Съемную изоляцию должны иметь трубопроводы, расположенные на открытом воздухе.
- Г) Все указанные требования верны.

67. Какому требованию должна отвечать тепловая изоляция трубопроводов, расположенных на открытом воздухе и вблизи масляных баков, маслопроводов, мазутопроводов?

- А) Тепловая изоляция на этих участках должна иметь покрытие для предохранения ее от пропитывания влагой или горючими нефтепродуктами.
- Б) Тепловая изоляция на этих участках должна быть съемной.
- В) Трубопроводы на этих участках должны кроме тепловой изоляции иметь гидроизоляцию.
- Г) На этих участках температура наружной поверхности тепловой изоляции не должна превышать температуру 40°C.
- Д) Тепловая изоляция должна соответствовать всем приведенным требованиям.

68. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями ФНП ОРПД трубопровод не подлежит аварийной остановке?

- А) При выявлении неисправности предохранительного устройства трубопровода горячей воды.
- Б) При неисправности манометра на трубопроводе насыщенного пара, оснащенного прибором для измерения температуры.
- В) При неисправности предохранительных блокировочных устройств.
- Г) При возникновении пожара, непосредственно угрожающего трубопроводу горячей воды.

69. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями ФНП ОРПД трубопровод подлежит аварийной остановке?

- А) Если давление в трубопроводе поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом.
- Б) При заземлении и повышенной вибрации трубопровода.
- В) При неисправности дренажных устройств для непрерывного удаления жидкости.
- Г) Во всех приведенных случаях трубопровод подлежит аварийной остановке.

70. Каким документом определяется порядок действий в случае инцидента при эксплуатации трубопровода?

- А) Производственной инструкцией, утвержденной эксплуатирующей организацией.
- Б) Инструкцией, устанавливающей действия работников в аварийных ситуациях и в случае инцидента при эксплуатации трубопровода, утвержденной эксплуатирующей организацией.
- В) Инструкцией (руководством) по эксплуатации трубопровода.

71. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы трубопровода?

- А) Инструкцией (руководством) по эксплуатации трубопровода и ФНП ОРПД.
- Б) Программой проведения технического освидетельствования трубопровода, разработанной специализированной организацией до начала проведения освидетельствования.
- В) Производственной инструкцией по эксплуатации трубопровода, утвержденной главным техническим руководителем эксплуатационной организации.

72. В каком из приведенных случаев должно проводиться внеочередное техническое освидетельствование паропровода?

- А) Если паропровод не эксплуатируется более 24 месяцев.
- Б) Если проведен восстановительный ремонт паропровода после аварии с заменой поврежденного в результате аварии участка паропровода.
- В) По решению руководителя экспертной организации, согласованному с руководителем эксплуатирующей паропровод организации.
- Г) Во всех указанных случаях.

73. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования котла и трубопровода?

- А) Срок следующего периодического технического освидетельствования устанавливается только экспертной организацией, если этот срок не установлен изготовителем в руководстве (инструкции) по эксплуатации.
- Б) Срок следующего периодического технического освидетельствования котла может превышать, но не более чем на 2 года, срок его службы, установленный изготовителем или заключением экспертизы промышленной безопасности, оформленным по результатам технического диагностирования при продлении срока службы трубопровода.
- В) Срок следующего периодического технического освидетельствования не должен превышать срока службы, установленного изготовителем или заключением экспертизы промышленной безопасности, оформленным по результатам технического диагностирования при продлении срока службы трубопровода.

74. Что необходимо предпринять, если при техническом освидетельствовании трубопровода будут обнаружены дефекты?

- А) Для установления характера и размеров дефектов должно быть проведено техническое диагностирование трубопровода с применением методов неразрушающего контроля.
- Б) Организация, проводившая техническое освидетельствование, дает предписание о выводе трубопровода из эксплуатации.
- В) Эксплуатирующая организация должна перевести режим эксплуатации трубопровода на пониженные параметры, рекомендованные организацией, проводившей техническое освидетельствование.

75. Если при проведении технического диагностирования установлено, что выявленные при техническом освидетельствовании дефекты снижают прочность трубопровода, то в каком из приведенных случаев допускается эксплуатация трубопровода на пониженных параметрах (давление, температура)?

- А) Возможность безопасной эксплуатации до устранения дефектов (ремонт, замена) должна быть подтверждена расчетом на прочность с учетом характера и размеров дефектов, а также должна быть проведена проверка пропускной способности предохранительных клапанов соответствующим расчетом и их перенастройка (с учетом пониженных параметров).
- Б) Возможность безопасной эксплуатации до следующего освидетельствования должна быть подтверждена расчетом на прочность с учетом характера и размеров дефектов, а также должна быть проведена перенастройка предохранительных клапанов (с учетом пониженных параметров).
- В) Возможность безопасной эксплуатации до устранения дефектов (ремонт, замена) должна быть подтверждена проверкой пропускной способности предохранительных клапанов соответствующим расчетом и их перенастройкой (с учетом пониженных параметров).
- Г) В данном случае эксплуатация трубопровода на пониженных параметрах (давление, температура) до полного устранения выявленных дефектов не допускается.

76. Что необходимо предпринять, если при техническом освидетельствовании будет установлено, что трубопровод вследствие имеющихся дефектов или нарушений находится в состоянии, опасном для дальнейшей его эксплуатации?

- А) До устранения дефектов и нарушений перевести трубопровод в режим работы на пониженных параметрах (давление, температура).
- Б) Работа такого трубопровода должна быть запрещена.
- В) Перевести трубопровод в режим работы на пониженных параметрах (давление, температура) и провести экспертизу промышленной безопасности трубопровода.

77. Что включает в себя техническое освидетельствование трубопровода, проводимое после его реконструкции и ремонта, связанного со сваркой и термической обработкой?

- А) Только наружный осмотр.
- Б) Наружный осмотр, гидравлическое испытание и механические испытания металла.
- В) Наружный осмотр и гидравлическое испытание.
- Г) В данном случае техническое освидетельствование трубопровода не проводится.

78. Какие из приведенных трубопроводов не подвергаются гидравлическому испытанию?

- А) Все трубопроводы в пределах котла при условии оценки их состояния с применением не менее двух методов неразрушающего контроля.
- Б) Трубопроводы отбора пара от турбины до задвижки.

- В) Все паропроводы турбинной установки.
- Г) Пароперепускные трубопроводы в пределах турбин и трубопроводы отбора пара от турбины до задвижки при условии оценки их состояния с применением не менее двух методов неразрушающего контроля.

79. Кем проводятся первичное, периодическое и внеочередное технические освидетельствования трубопроводов пара и горячей воды, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора?

- А) Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация.
- Б) Первичное и внеочередное техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация, а периодическое техническое освидетельствование – ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода.
- В) Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование проводят ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода совместно с ответственным за производственный контроль.
- Г) Первичное, периодическое техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация, а внеочередное освидетельствование – представитель территориального органа Ростехнадзора.

80. В какие сроки, если иные сроки не установлены в руководстве (инструкции) по эксплуатации, должно проводиться периодическое техническое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора?

- А) Не реже одного раза в пять лет.
- Б) Не реже одного раза в три года.
- В) Наружный осмотр – один раз в 4 года, гидравлическое испытание один раз в восемь лет.
- Г) Не реже одного раза в восемь лет.

81. Кем проводится техническое освидетельствование трубопроводов, не подлежащих учету в органах Ростехнадзора?

- А) Первичное и внеочередное техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация, а периодическое техническое освидетельствование – ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода.
- Б) Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация.
- В) Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование проводят ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода.
- Г) Первичное, периодическое техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация, а внеочередное освидетельствование – комиссия, назначенная эксплуатирующей организацией, с участием представителя территориального органа Ростехнадзора.

82. Для каких трубопроводов наружный осмотр может быть произведен без снятия изоляции?

- А) Трубопроводы, проложенные открытым способом или в проходных и полупроходных каналах.
- Б) Трубопроводы, проложенные в непроходных каналах или при их бесканальной прокладке.
- В) Не допускается проведение наружного осмотра трубопровода без снятия изоляции.

83. Каким образом проводится наружный осмотр трубопроводов при прокладке в непроходных каналах или при бесканальной прокладке, если иное не предусмотрено в проектной документации и руководстве (инструкции) по эксплуатации трубопровода?

- А) Путем вскрытия грунта отдельных участков без снятия изоляции не реже чем через каждые пять километров трубопровода.
- Б) Путем вскрытия грунта отдельных участков и снятия изоляции не реже чем через каждые два километра трубопровода.
- В) Путем вскрытия грунта всего участка и снятия изоляции.

84. При проведении гидравлического испытания трубопровода, каким давлением проводится испытание сосудов, являющихся неотъемлемой частью трубопровода и не имеющих запорных органов?

- А) Пробное давление при гидравлическом испытании трубопровода определяется также, как и для сосудов, работающих под давлением.
- Б) Пробное давление увеличивают на 15%.
- В) Испытывают тем же давлением, что и трубопроводы.

85. Чему равна минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов пара и горячей воды?

- А) 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа.
- Б) 1,5 рабочего давления.
- В) 1,25 расчетного давления.
- Г) 0,5 МПа.

86. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации изготовителя)?

- А) 80 градусов Цельсия.
- Б) 5 градусов Цельсия.
- В) 10 градусов Цельсия.
- Г) 20 градусов Цельсия.

87. Какое из приведенных требований должно выполняться при гидравлическом испытании паропроводов, работающих с давлением 10 МПа и выше?

- А) Верхний предел температуры воды может быть увеличен по согласованию с проектной организацией до 80 °С.
- Б) Гидравлическое испытание паропровода проводится только при значении температуры стенки равном 120 °С.
- В) При гидравлическом испытании паропровода температура его стенок должна быть не менее 10 °С.
- Г) Для данных трубопроводов допускается замена гидравлического испытания пневматическим испытанием с обязательным контролем проведения этого испытания методом акустической эмиссии.

88. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания трубопровода?

- А) При появлении в период подъема давления шума, стуков следует снизить скорость подъема давления, при которой шумы и стуки прекратятся.
- Б) Подъем давления до значения пробного давления должен быть медленным и плавным, без толчков. Время подъема давления должно быть не менее 5 мин.
- В) Если в результате заполнения трубопровода водой на его стенках появится роса, то испытание следует немедленно прекратить.
- Г) Давление воды при гидравлическом испытании следует контролировать не менее чем двумя манометрами. Оба манометра выбирают одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности (не ниже 1,5) и цены деления.

89. Чему равно минимальное время выдержки трубопроводов пара и горячей воды под пробным давлением?

- А) 10 минут.
- Б) 5 минут.
- В) 30 минут.
- Г) соответствует времени снижения давления в испытуемом трубопроводе (по манометру) на 0,1 МПа.

90. В каком из приведенных случаев трубопровод считается выдержавшим гидравлическое испытание?

- А) Если обнаружены единичные трещины не в сварных соединениях, а на основном металле.
- Б) Если обнаружено падение давления по манометру, не превышающее 20% от значения пробного давления.
- В) Если в сварном соединении обнаружено появление отдельных капель воды.
- Г) Во всех приведенных случаях трубопровод не считается выдержавшим гидравлическое испытание.

Б.8.23. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах (далее - ОПО)

1. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

- А) Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением.
- Б) Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением.
- В) Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением.
- Г) Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением.

2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

- А) Изготовление сосуда, работающего под давлением.
- Б) Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО.
- В) Ремонт сосудов, работающих под давлением.
- Г) Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением.

3. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?

- А) Воздушный ресивер, объем которого составляет 270 литров, работающий под давлением 1,6 МПа.
- Б) Сосуд, объем которого составляет 25 литров, работающий под давлением среды, равным 0,8 МПа.
- В) Воздушный резервуар, объем которого составляет 170 литров, работающий под давлением 1,0 МПа.
- Г) Сосуд вместимостью 50 литров, работающий под давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.

4. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?

- А) Сосуд с радиоактивной средой.
- Б) Прибор парового отопления.
- В) Сосуд, установленный на плавучей драге.
- Г) Сосуд, установленный на самолете.

5. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?

- А) Уполномоченный представитель Ростехнадзора.
- Б) Уполномоченный представитель Ростехнадзора принимает решение о вводе в эксплуатацию сосудов, подлежащих учету в органах Ростехнадзора, в остальных случаях решение принимает ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- В) Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда.
- Г) Руководитель эксплуатирующей организации.

6. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?

- А) На основании результатов проверки готовности сосуда к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией сосуда.
- Б) На основании результатов первичного освидетельствования сосуда и проверки организации обслуживания сосуда и надзора за его работой.
- В) На основании предписания уполномоченного представителя территориального органа Ростехнадзора.
- Г) На основании экспертизы промышленной безопасности, проведенной перед пуском сосуда в работу.

7. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными специалистами эксплуатирующей организации?

- А) При передаче сосуда для использования другой эксплуатирующей организации.
- Б) После монтажа без применения сварных соединений сосуда, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде.
- В) После капитального ремонта сосуда, связанного с заменой основных элементов.
- Г) После монтажа сосуда, для которого ТР ТС 032/2013 не предусмотрена процедура подтверждения соответствия.

8. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?

- А) До начала применения транспортабельного сосуда.
- Б) После монтажа без применения сварки сосуда, демонтированного и установленного на новом месте.
- В) После монтажа сосуда, поставляемого отдельными блоками, окончательную сборку которого с применением сварных соединений производят при монтаже на месте его эксплуатации.
- Г) Во всех приведенных случаях проверки осуществляются комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации.

9. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включается уполномоченный представитель Ростехнадзора?

- А) При осуществлении проверок сосудов с огневым обогревом и сосудов, работающих с рабочей средой, отнесенной в соответствии с ТР ТС 032/2013 к группе 1.
- Б) Включение в состав комиссии уполномоченного представителя Ростехнадзора осуществляется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации.
- В) При осуществлении проверок сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора.
- Г) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии, назначаемой приказом эксплуатирующей организации, ФНП ОРПД не предусматривается.

10. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?

- А) Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию сосуда.
- Б) Наличие в соответствии с проектом и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности и технологических защит.
- В) Соответствие требованиям промышленной безопасности установки сосуда и правильность его включения в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации.
- Г) Наличие положительных результатов технического освидетельствования сосуда.

11. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией сосуда, проводимой перед вводом его в эксплуатацию?

- А) Наличие производственных инструкций для обслуживающего персонала
- Б) Наличие документации, удостоверяющей качество монтажа сосуда.
- В) Наличие паспорта сосуда и руководства (инструкции) по его эксплуатации.
- Г) Наличие документов, подтверждающих соответствие сосуда требованиям ТР ТС 032/2013 либо заключения экспертизы промышленной безопасности.

12. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

- А) Результаты проверок оформляются приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации.
- Б) Результаты проверок оформляются актом готовности сосуда к вводу в эксплуатацию.
- В) Результаты проверок оформляются записью в паспорт сосуда.
- Г) Результаты проверок оформляются протоколом, который является основанием для ввода сосуда в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту сосуда.

13. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?

- А) Не более одного года.
- Б) Период эксплуатации сосуда в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора.
- В) Не более 6 месяцев.
- Г) Эксплуатация сосуда в режиме опытного применения не допускается.

14. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?

- А) На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации.
- Б) На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.
- В) На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда.

15. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?

- А) Дата ввода в эксплуатацию.
- Б) Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации.
- В) Разрешенные параметры (давление, температура).
- Г) Даты следующих осмотров и гидравлических испытаний.

16. Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?

- А) Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора по месту нахождения (регистрации) организации, эксплуатирующей эти цистерны.
- Б) Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора по месту нахождения площадки эксплуатирующей организации, на которой проводят ремонт, техническое обслуживание и освидетельствование этих цистерн.
- В) Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора как по месту нахождения (регистрации) организации, эксплуатирующей эти цистерны, так и по месту их использования (временный учет) при сроках их использования на этом месте более трех месяцев.
- Г) Транспортируемые сосуды (цистерны) не подлежат учету в территориальных органах Ростехнадзора.

17. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?

- А) Сосуд со сжиженным газом, находящийся под давлением 0,5 МПа, работающий периодически при его опорожнении.
- Б) Газовый баллон вместимостью 120 литров, установленный на транспортном средстве для обеспечения топливом его двигателя.
- В) Воздушный ресивер вместимостью 550 литров, работающий с давлением 2,0 МПа.
- Г) Отбойный сепаратор давлением 2,0 МПа, включенный в закрытую систему добычи нефти.

18. Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?

- А) Сосуд, работающий со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 0,1.
- Б) Сосуд, работающий со средой 2-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 1,2.

- В) Бочка для перевозки сжиженных газов, вместимостью 18 м³.
- Г) Сосуд вместимостью 36 м³ и с давлением 0,1 МПа, установленный в подземной горной выработке.

19. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда?

- А) Заявление, содержащее информацию об эксплуатирующей организации с указанием места установки стационарного сосуда.
- Б) Копии акта готовности сосуда к вводу в эксплуатацию и приказа (распорядительного документа) о вводе его в эксплуатацию.
- В) Паспорт сосуда, удостоверение о качестве монтажа, инструкция изготовителя по монтажу и эксплуатации сосуда.
- Г) Сведения о дате проведения технического освидетельствования или экспертизы промышленной безопасности и сроках следующего технического освидетельствования (экспертизы).

20. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?

- А) Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами.
- Б) Если сосуды эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках.
- В) Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора.
- Г) Совмещение не допускается.

21. Какое требование ФНП ОРПД к рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?

- А) Рабочие должны быть не моложе 18-летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию сосудов.
- Б) Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации.
- В) Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе.
- Г) Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям.
- Д) Все требования указаны верно.

22. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?

- А) Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- Б) Инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов.
- В) Производственная инструкция, определяющая для обслуживающего персонала его обязанности и ответственность, порядок производства работ.
- Г) Инструкция (руководство) по эксплуатации сосуда.

23. Какое требование к специалистам, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, указано неверно?

- А) С учетом структуры эксплуатирующей организации могут назначаться специалист, ответственный за исправное состояние сосуда, а также специалист, ответственный за его безопасную эксплуатацию.
- Б) На время отсутствия ответственного специалиста (отпуск, командировка, болезнь и т.п.) его обязанности возлагаются на работников, замещающих его по должности, имеющих соответствующую квалификацию, прошедших в установленном порядке аттестацию по промышленной безопасности.
- В) Периодическая аттестация ответственных специалистов проводится один раз в пять лет.
- Г) Аттестация специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, проводится в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации с обязательным участием представителя территориального органа Ростехнадзора.

24. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?

- А) Выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения.
- Б) Проверка записи в сменном журнале с росписью в нем.
- В) Контроль проведения противоаварийных тренировок.
- Г) Отстранение от работ работников, нарушающих требования промышленной безопасности.

25. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?

- А) Осуществление контроля за соблюдением требований ФНП и законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности при эксплуатации оборудования под давлением, при выявлении нарушений требований промышленной безопасности выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения.
- Б) Осмотр сосудов с установленной должностной инструкцией периодичностью.
- В) Проведение противоаварийных тренировок с обслуживающим персоналом.
- Г) Подготовка сосуда к техническому освидетельствованию.

26. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?

- А) Периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией.
- Б) Один раз в 12 месяцев.
- В) Один раз в 4 месяца.
- Г) Один раз в год.

27. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано неверно?

- А) Результаты проверки знаний рабочих оформляют протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении о допуске к самостоятельной работе.
- Б) Участие представителя Ростехнадзора обязательно при проведении первичной аттестации рабочих, обслуживающих сосуды с быстросъемными крышками.
- В) Внеочередная проверка знаний проводится при принятии на работу рабочего из другой организации.
- Г) В случае реконструкции (модернизации) сосуда должна быть проведена внеочередная проверка знаний.

28. В каком из приведенных случаев после проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку?

- А) Перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения.
- Б) Перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний
- В) При перерыве в работе по специальности более 12 месяцев.
- Г) Во всех приведенных случаях проводится стажировка.
- Д) Стажировка проводится во всех приведенных случаях, кроме перерыва в работе по специальности более 12 месяцев.

29. Что из приведенного в соответствии с требованиями ФНП ОРПД не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

- А) Порядок проверки исправности обслуживаемых сосудов и относящегося к ним оборудования в рабочем состоянии.
- Б) Порядок, сроки и способы проверки арматуры, предохранительных устройств, приборов автоматики защиты и сигнализации.
- В) Порядок проведения технического освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора.
- Г) Порядок пуска в работу и остановки (прекращения работы) сосуда.

30. Что из приведенного в соответствии с требованиями ФНП ОРПД не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

- А) Обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда.
- Б) Действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций.
- В) Меры безопасности при выводе оборудования в ремонт.
- Г) Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию.

31. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстростъемными крышками?

- А) Порядок пользования ключ-маркой и замком; контроль за непрерывным отводом конденсата.
- Б) Допустимые скорости прогрева и охлаждения автоклава и методы их контроля.
- В) Порядок наблюдения за тепловыми перемещениями автоклава; контроль за отсутствием заземлений подвижных опор.
- Г) Все приведенные указания должны включаться в производственную инструкцию.
- Д) Все приведенные указания, кроме контроля за непрерывным отводом конденсата, должны включаться в производственную инструкцию.

32. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?

- А) Максимальное снижение потерь тепла от поверхности сосуда с повышенной температурой в окружающую среду.
- Б) Температуру наружной поверхности изоляции не более 55 °С при температуре окружающей среды не более 25 °С.
- В) Надежное охлаждение стенок, находящихся под давлением, не допуская превышение температуры стенки выше допустимых значений.

33. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа?

- А) Не ниже 4,0.
- Б) Не ниже 2,5.
- В) Не ниже 1,5.
- Г) Не ниже 1,0.

34. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением свыше 2,5 МПа?

- А) Не ниже 4,0.
- Б) Не ниже 2,5.
- В) Не ниже 1,5.
- Г) Не ниже 1,0.

35. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?

- А) На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное давление в сосуде.
- Б) Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.
- В) Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы.
- Г) Все приведенные требования верны.

36. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте до 2 метров от уровня площадки наблюдения?

- А) 50 мм.

- Б) 100 мм.
- В) 160 мм.
- Г) 200 мм.

37. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 метров от уровня площадки наблюдения?

- А) 50 мм.
- Б) 100 мм.
- В) 160 мм.
- Г) 200 мм.

38. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте свыше 3 метров от уровня площадки наблюдения?

- А) 160 мм.
- Б) 200 мм.
- В) 250 мм.
- Г) Установка манометра на такой высоте не разрешается.

39. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра?

- А) Сосуд, работающий под давлением воздуха, равным 2,0 МПа.
- Б) Сосуд, работающий под давлением воды с температурой 150 °С.
- В) Сосуд, работающий под давлением сжиженного углеводородного газа, равным 1,5 МПа.
- Г) Для всех приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра.

40. Для какого из приведенных сосудов необязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?

- А) Для сосудов, работающих со средой, отнесенной к группе 2 (в соответствии с ТР ТС 032/2013).
- Б) Для сосудов, работающих со средой, не оказывающей непосредственного температурного воздействия на надежность работы манометра.
- В) Для сосудов, у которых имеется возможность проверки манометра путем снятия его с места установки.
- Г) Для всех сосудов обязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом.

41. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?

- А) Если на манометре отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки или истек срок поверки манометра.
- Б) Если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, не превышающую половины допускаемой погрешности для манометра.
- В) Если разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.
- Г) Во всех приведенных случаях манометр не допускается к применению.

42. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано неверно?

- А) Проверку исправности манометра производят с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилях путем установки стрелки манометра на нуль.
- Б) Эксплуатирующая организация обязана не реже одного раза в 6 месяцев проводить проверку рабочих манометров контрольным манометром или рабочим манометром, имеющим одинаковые с проверяемым манометром шкалу и класс точности.
- В) Не реже одного раза в 12 месяцев (если иные сроки не установлены документацией на конкретный манометр) манометры должны быть поверены в установленном порядке.
- Г) Все требования указаны верно.

43. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание нежелательно по условиям технологического процесса?

- А) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем кратковременного повышения давления в сосуде до значения срабатывания предохранительного клапана.
- Б) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется при его отключении от сосуда с помощью запорной арматуры, установленной между сосудом и предохранительным клапаном.
- В) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем проверки его срабатывания на стендах.
- Г) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем установки на сосуде двух клапанов, один из которых находится в резерве и подключается при проверке основного клапана.

44. На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана не обязательна?

- А) На сосуде, включенном в технологический процесс, в котором давление рабочей среды поддерживается на постоянном уровне и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде.
- Б) На сосуде, включенном в группу сосудов, при эксплуатации которой манометр и предохранительный клапан установлены на подводящем трубопроводе до первого ответвления к одному из сосудов и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде (обогрев, химическая реакция пожар).
- В) На сосуде, у которого рабочее давление равно или больше давления питающего источника и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде.
- Г) Манометр и предохранительный клапан обязательно должны быть установлены на каждом сосуде.

45. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньшее давления питающего источника указано неверно?

- А) На подводящем трубопроводе необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне сниженного давления.
- Б) На общем подводящем трубопроводе для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, допускается установка редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном до первого ответвления к одному из сосудов.
- В) На подводящем трубопроводе, включая ответвления от общего трубопровода к каждому сосуду и байпасные линии, должны устанавливаться регуляторы расхода и предохранительные клапаны, отрегулированные на рабочие параметры сосудов.

46. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением до 0,3 МПа?

- А) Разрешенное давление плюс 0,05 МПа.
- Б) 1,15 разрешенного давления.
- В) 1,1 разрешенного давления.
- Г) 1,25 разрешенного давления.

47. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа?

- А) Разрешенное давление плюс 0,05 МПа.
- Б) 1,15 разрешенного давления.
- В) 1,1 разрешенного давления.
- Г) 1,25 разрешенного давления.

48. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением свыше 6 МПа?

- А) Разрешенное давление плюс 0,05 МПа.
- Б) 1,15 разрешенного давления.
- В) 1,1 разрешенного давления.

Г) 1,25 разрешенного давления.

49. Какое из приведенных требований к эксплуатации предохранительных клапанов, установленных на сосудах, указано неверно?

- А) При работающих предохранительных клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем на 25 % разрешенного при условии, что это превышение предусмотрено проектом и отражено в паспорте сосуда.
- Б) Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда, то необходимо провести расчет пропускной способности предохранительных устройств для новых условий работы.
- В) Следует защищать подводящие, отводящие и дренажные трубопроводы предохранительных клапанов от замерзания в них рабочей среды.
- Г) Не допускается отбор рабочей среды из патрубков и на участках присоединительных трубопроводов от сосуда до клапанов, на которых установлены предохранительные устройства.

50. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?

- А) Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть не менее 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем.
- Б) Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть равна суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем.
- В) Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть не более 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем.

51. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?

- А) Сбрасываемые среды должны направляться в закрытые системы для дальнейшей утилизации или в системы организованного сжигания.
- Б) В случаях, обоснованных проектной документацией, допускается сброс сред в атмосферу через сбросные трубопроводы при обеспечении безопасного рассеивания сбрасываемой среды.
- В) Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения.
- Г) Все требования указаны верно.

52. При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?

- А) Если мембранные предохранительные устройства соединены последовательно с пружинными предохранительными клапанами, а также с переключающими устройствами, при условии контроля исправности мембран с помощью сигнальных манометров.
- Б) Если установлено удвоенное число мембранных устройств с обеспечением при этом защиты сосуда от превышения давления при любом положении переключающего устройства.
- В) Установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами не допускается.

53. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосудах, и сведения об их настройке?

- А) В паспорт сосуда.
- Б) В паспорт предохранительного клапана.
- В) В сменный журнал.
- Г) В соответствующее приложение (проверка исправности и сведения о настройках) к производственной инструкции по эксплуатации предохранительных устройств.

54. Какое из требований к эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости, указано неверно?

- А) При возможности понижения уровня жидкости ниже допустимого на сосудах, обогреваемых пламенем или горячими газами, осуществляется контроль уровня по двум указателям прямого действия.

- Б) Высота прозрачного указателя уровня жидкости должна быть не менее чем на 25 мм соответственно ниже нижнего и выше верхнего допустимых уровней жидкости.
- В) Должно обеспечиваться надежное срабатывание звуковых, световых и других сигнализаторов и блокировок по уровню, предусмотренных проектом и установленных наряду с указателями уровня.
- Г) При проведении продувки арматуры, установленной на указателе уровня, должен обеспечиваться отвод рабочей среды, не отнесенной к группе 1 (ТР ТС 032/2013) в емкость, соединенную с атмосферой, для остальных сред среда должна отводиться в безопасное место.
- Д) Все требования указаны верно.

55. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?

- А) Не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением.
- Б) 0,05 МПа.
- В) Для сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора, не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением, для остальных сосудов – 0,05 МПа.
- Г) 0,025 МПа.

56. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями ФНП ОРПД сосуд не подлежит аварийной остановке?

- А) В случае снижения уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом.
- Б) При выходе из строя одного из указателей уровня жидкости.
- В) При выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления.
- Г) Во всех приведенных случаях сосуд подлежит аварийной остановке.

57. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?

- А) Производственной инструкцией, утвержденной эксплуатирующей организацией.
- Б) Инструкцией, устанавливающей действия работников в аварийных ситуациях и в случае инцидента при эксплуатации оборудования под давлением, утвержденной эксплуатирующей организацией.
- В) Инструкцией (руководством) по эксплуатации предприятия-изготовителя сосуда.

58. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?

- А) Инструкцией (руководством) по эксплуатации предприятия-изготовителя сосуда и ФНП ОРПД.
- Б) Программой проведения технического освидетельствования сосуда, разработанной специализированной организацией до начала проведения освидетельствования.
- В) Инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, утвержденной главным техническим руководителем эксплуатирующей организации.

59. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда?

- А) Если сосуд не эксплуатировался более 12 месяцев.
- Б) Если передвижной сосуд установлен на другой площадке эксплуатирующей организации.
- В) Если проведен плановый ремонт сосуда с применением сварных соединений.
- Г) Во всех случаях проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда.

60. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?

- А) Срок следующего освидетельствования устанавливается только экспертной организацией, если он не установлен изготовителем в руководстве по эксплуатации.
- Б) Срок следующего освидетельствования может превышать, но не более чем на 2 года, срок службы сосуда, установленный либо изготовителем, либо по результатам технического диагностирования сосуда.

- В) Срок следующего освидетельствования не должен превышать срока службы сосуда, установленного либо изготовителем, либо по результатам технического диагностирования сосуда.

61. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?

- А) Для установления характера и размеров дефектов должно быть проведено техническое диагностирование сосуда с применением методов неразрушающего контроля.
Б) Организация, проводившая техническое освидетельствование, дает предписание о выводе сосуда из эксплуатации.
В) Эксплуатирующая организация должна перевести сосуд в режим эксплуатации на пониженных параметрах, рекомендованных организацией, проводившей техническое освидетельствование.

62. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?

- А) ФНП ОРПД.
Б) Руководство (инструкция по эксплуатации).
В) Инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию сосуда.
Г) Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

63. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?

- А) Комиссией, созданной приказом эксплуатирующей организации.
Б) Ответственными специалистами эксплуатирующей организации.
В) Уполномоченной специализированной организацией.

64. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?

- А) Визуальный и измерительный контроль.
Б) Контроль толщины стенок элементов сосудов.
В) Гидравлическое испытание.
Г) Проверка соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами.
Д) Все приведенные операции подлежат обязательному включению при проведении первичного освидетельствования сосуда.

65. В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?

- А) Если это установлено в требованиях руководства (инструкции) по эксплуатации сосуда, поставляемого в собранном виде, и при этом не нарушены указанные в руководстве сроки и условия консервации.
Б) Если сосуд предназначен для работы под давлением рабочих сред, отнесенных к группе 2.
В) При первичном техническом освидетельствовании сосуда осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание проводится всегда.
Г) Если на сосуд не распространяется действие Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

66. Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?

- А) Объем внеочередного технического освидетельствования такой же, как и при первичном освидетельствовании.
Б) Объем внеочередного технического освидетельствования определяется изготовителем сосуда.
В) Объем внеочередного технического освидетельствования определяется причинами, вызвавшими его проведение.
Г) Объем внеочередного технического освидетельствования определяется эксплуатирующей организацией.

67. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?

- А) Только воздухом.
- Б) Только инертным газом.
- В) Для таких сосудов продувка до начала выполнения работ внутри их корпуса не предусматривается.

68. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?

- А) Инертным газом и воздухом или их смесью.
- Б) Для таких сосудов предусмотрена специальная обработка (дегазация, нейтрализация).
- В) Только воздухом.

69. Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?

- А) Допускается снимать наружную изоляцию частично только в месте, подвергнутом ремонту.
- Б) Нет, в данном случае наружная изоляция не снимается.
- В) Да, наружная изоляция сосуда должна быть снята полностью.

70. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- А) $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Б) $P_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- В) $P_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Г) $P_{пр} = 1,25 P_{раб}$.

71. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованных металлических сосудов? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- А) $P_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Б) $P_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- В) $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Г) $P_{пр} = 1,25 P_{раб}$.

72. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см²? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- А) $P_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Б) $P_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- В) $P_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Г) $P_{пр} = 1,6 P_{раб}$.

73. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см² и менее? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- А) $P_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Б) $P_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- В) $P_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Г) $P_{пр} = 1,6 P_{раб}$

74. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- А) $P_{пр} = 1,25 P_{раб} - 0,1$.
- Б) $P_{пр} = 1,5 P_{раб} - 0,1$.
- В) $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Г) $1P_{пр} = 1,25 P_{раб} + 0,1$.

75. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см²? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа, K_m - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

- А) $P_{пр} = [1,25 K_m + 1,3 (1 - K_m)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Б) $P_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- В) $P_{пр} = [1,5 K_m + 1,6 (1 - K_m)] P_{раб}$.
- Г) $P_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.

76. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см² и менее? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа, K_m - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

- А) $P_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Б) $P_{пр} = [1,25 K_m + 1,3 (1 - K_m)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- В) $P_{пр} = [1,5 K_m + 1,6 (1 - K_m)] P_{раб}$.
- Г) $P_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.

77. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?

- А) В комбинированных сосудах с двумя и более рабочими полостями, рассчитанными на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая полость пробным давлением, равным максимальному пробному давлению из определяемых для каждой полости.
- Б) В комбинированных сосудах с четным количеством рабочих полостей, рассчитанных на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая пара полостей пробным давлением, определяемым в зависимости от расчетного давления полостей.
- В) Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, проводить в горизонтальном положении не допускается
- Г) Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, разрешается проводить в горизонтальном положении, при этом должен быть выполнен расчет на прочность корпуса сосуда с учетом принятого способа опирания для проведения гидравлического испытания.

78. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации изготовителя)?

- А) 4 градуса Цельсия.

- Б) 5 градусов Цельсия.
- В) 10 градусов Цельсия.
- Г) 80 градусов Цельсия.

79. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?

- А) В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией, проводящей гидравлическое испытание.
- Б) Если другая жидкость не загрязняет сосуд и не вызывает интенсивную коррозию.
- В) В технически обоснованных случаях, предусмотренных изготовителем.
- Г) Не допускается, при гидравлическом испытании сосудов используется только вода.

80. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?

- А) Время выдержки под пробным давлением сосуда, находящегося в эксплуатации, должно определяться руководством (инструкцией) по эксплуатации.
- Б) Давление воды при гидравлическом испытании следует контролировать не менее чем двумя манометрами. Оба манометра выбирают одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности (не ниже 2,5) и цены деления.
- В) При значении пробного давления не более 0,5 МПа допускается использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в сосуде, заполненном водой.
- Г) Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть не менее одного часа.

81. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

- А) 5 минут.
- Б) 10 минут.
- В) 20 минут.
- Г) 30 минут.

82. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, свыше 50 до 100 мм включительно (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

- А) 5 минут.
- Б) 10 минут.
- В) 20 минут.
- Г) 30 минут.

83. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

- А) 5 минут.
- Б) 10 минут.
- В) 30 минут.
- Г) 20 минут.

84. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

- А) Если обнаружены лишь единичные трещины в сварном соединении, а на основном металле трещины не обнаружены.
- Б) Если в разъемных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах.
- В) Если видимая остаточная деформация не превышает 10%.
- Г) Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание.

85. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?

- А) Если пневматическое испытание одновременно контролируется методом акустической эмиссии.
- Б) Если при пневматическом испытании будет использована в качестве нагружающей среды газообразная рабочая среда объекта испытаний.
- В) Если рабочее давление сосуда не превышает 0,5 МПа.
- Г) Если проведение гидравлического испытания сопряжено с вероятностью хрупкого разрушения металла сосуда.

86. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при пневматическом испытании сосудов? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- А) $P_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Б) $P_{пр} = P_{раб}$.
- В) $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.
- Г) $P_{пр} = 1,5 P_{раб}$.

87. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?

- А) 5 минут.
- Б) 10 минут.
- В) 15 минут.
- Г) Время выдержки сосуда определяется временем естественного падения давления, определяемого по манометру, от значения пробного давления до значения рабочего давления.

88. Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?

- А) Все цистерны.
- Б) Цистерны, заполняемые сжиженным кислородом и азотом при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С.
- В) Цистерны, наполняемые жидким аммиаком, при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С.

89. Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?

- А) Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен сообщаться с газовой фазой цистерны.
- Б) Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен иметь колпак с отверстиями для выпуска газа в случае открывания клапана.
- В) Площадь отверстий в колпаке должна быть равной площади рабочего сечения предохранительного клапана.
- Г) Все приведенные требования указаны верно.

90. Для каких бочек наливной и сливной вентиля должны оснащаться сифоном?

- А) Бочек, предназначенных для горючих газов.
- Б) Бочек, предназначенных для хлора и фосгена.
- В) Бочек, предназначенных для рабочих сред, отнесенных к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013.
- Г) Для всех бочек, на которые распространяется ФНП ОРПД.

91. Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?

- А) 0,07 МПа.
- Б) 0,05 МПа.

- В) Потребитель, опорожняя цистерны и бочки, обязан сбрасывать давление полностью, не оставляя в порожнем оборудовании избыточное давление.
- Г) Значение остаточного избыточного давления указывается в производственной инструкции организации, осуществляющей наполнение цистерн и бочек.

92. Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно?

- А) При эксплуатации транспортных цистерн регистрации в государственном реестре ОПО подлежат только те объекты эксплуатирующих организаций, на которых осуществляют хранение и использование цистерн под давлением газов в технологическом процессе.
- Б) Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом является деятельностью в области промышленной безопасности.
- В) Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом не регламентируется требованиями ФНП ОРПД и осуществляется в соответствии с требованиями иных нормативных правовых актов и международных соглашений, действующих на территории Российской Федерации.
- Г) Все приведенные требования указаны верно.

93. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?

- А) При размещении групповой баллонной установки.
- Б) При размещении баллонов в местах проезда транспортных средств.
- В) При размещении баллона на расстоянии менее 5 метров от источников тепла с открытым огнем.

94. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?

- А) Допускается установка баллонов на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов.
- Б) Не допускается установка баллонов в местах перемещения грузов.
- В) Не допускается установка баллона в помещениях, в которых имеются источники тепла с открытым огнем.
- Г) Все требования указаны верно.

95. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?

- А) Баллон с кислородом.
- Б) Баллон с ацетиленом.
- В) Баллон с пропан-бутаном.
- Г) Допускается для всех баллонов без ограничения.

96. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?

- А) Газ в баллонах должен сбрасываться полностью.
- Б) 0,07 МПа.
- В) 0,05 МПа.
- Г) ФНП ОРПД не регламентировано.

97. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?

- А) Подача газов должна производиться через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет.
- Б) На входе в редуктор должен быть установлен манометр со шкалой, обеспечивающей возможность измерения максимального рабочего давления в баллоне.
- В) На камере низкого давления редуктора должен быть установлен пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешенное давление в сосуде, а так же соответствующий данному давлению манометр.
- Г) Все приведенные требования верны.

98. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?

- А) На открытом воздухе, если они защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей.
- Б) В специальных складских помещениях совместно с кислородными баллонами.
- В) В специальных закрытых помещениях.

99. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?

- А) Не допускается хранение баллонов, которые не имеют башмаков, в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах.
- Б) При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев, резины или иных неметаллических материалов, имеющих амортизирующие свойства, между горизонтальными рядами.
- В) При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 метра, вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону.

100. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

- А) Здание склада должно быть одноэтажным с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений.
- Б) Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть из негорючих материалов, соответствующих проекту; окна и двери должны открываться внутрь.
- В) Высота складских помещений для баллонов должна быть не менее 3,25 метра от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия.
- Г) Оконные и дверные стекла должны быть матовые или покрашены белой краской.

101. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

- А) В складах должны быть вывешены инструкции, правила и плакаты по обращению с баллонами, находящимися на складе.
- Б) Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию.
- В) Склады для баллонов должны находиться в зоне молниезащиты.
- Г) Все требования указаны верно.

102. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?

- А) Перемещение баллонов должно производиться на специально приспособленных для этого тележках или с помощью других устройств, обеспечивающих безопасность транспортирования.
- Б) Перемещение наполненных баллонов в пределах производственной площадки должно производиться на рессорном транспорте или на автокарах.
- В) Перемещение на автокарах наполненных баллонов, расположенных вертикально, не допускается, даже при наличии контейнеров.
- Г) Все приведенные требования указаны верно.

103. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?

- А) Для данных баллонов дополнительные требования безопасности не устанавливаются.
- Б) Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
- В) Инструкция (руководство) по эксплуатации.
- Г) Соответствующими государственными стандартами и сводами правил.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 7 апреля 2011 года № 168 "Об утверждении требований к ведению государственного реестра опасных производственных в части присвоения наименований опасным производственным объектам для целей регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов"
2. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 августа 2011 года № 480 "Об утверждении порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 сентября 2007 года № 606 "Об утверждении административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по регистрации опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов"
4. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 декабря 2007 года № 858 "Об утверждении административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по лицензированию деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности"
5. Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 10 июля 2001 года № 30 Об утверждении "Методических указаний по проведению анализа риска опасных производственных объектов"
6. Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 6 сентября 2001 г. № 39 "Методические указания по проведению диагностирования технического состояния и определения остаточного срока службы сосудов и аппаратов"
7. Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 26 апреля 2000 г. № 23 "Методические рекомендации по составлению декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта"
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 ноября 1998 г. N 1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов"
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 февраля 2006 г. № 54 "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации"
10. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
11. Постановление Госгортехнадзора России от 09.02.1998 № 5 «Об утверждении Методических указаний по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и по ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов» (РД 10-179-98);
12. Постановление Госгортехнадзора России от 25.08.1998 № 50 «Об утверждении норм расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды» (РД 10-249-98);
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 марта 1999 г. № 263 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте"
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 мая 1999 г. № 526 "Об утверждении правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов"
15. Постановление Госгортехнадзора России от 14.02.2001 № 8 «Об утверждении и вводе в действие норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей» (РД 10-400-01).
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 марта 2001 г. № 241 "О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации"
17. Постановление Госгортехнадзора России от 18.06.2003 № 94 «Об утверждении Типовой инструкции по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций» (РД 10-577-03);
18. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте"
19. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 июля 2012 г. № 682 "О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности"
20. Приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».