

**УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
ООО «ГОРИЗОНТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий ООО «ГОРИЗОНТ»



А.А. Тимухин

«09 октября» 2024 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых
используются трубопроводы пара и горячей воды»
(72 часа)**

Екатеринбург, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Цель и задачи реализации образовательной программы.....	4
3. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	5
4. Планируемые результаты освоения программы.....	6
5. Учебный план.....	8
6. Календарный учебный график.....	9
7. Рабочие программы учебных предметов по программе повышения квалификации.....	11
8. Система оценки результатов освоения программы.....	14
9. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы.....	15
Приложение 1_Оценочные материалы для проверки знаний по программе.....	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа дополнительного профессионального образования составлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказа Министерства образования и науки РФ от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 285 от 9 августа 2023 г. N 285 «Об утверждении перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

Содержание образовательной программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами.

Образовательная область: нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, включая национальные, межгосударственные, отраслевые стандарты, технические регламенты.

Срок обучения: 72 академических часа.

Формы учебной работы: аудиторные занятия (лекции), в том числе основанные на использовании информационных технологий, индивидуальные и групповые консультации.

При теоретическом обучении используются компьютеры с обучающими программами, электронные версии учебных пособий, учебно-методические разработки, видеотехника.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Категория слушателей: руководители и специалисты организаций, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды.

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации установленного образца ООО «ГОРИЗОНТ».

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа повышения квалификации «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды» предназначена для предаттестационной подготовки в области промышленной безопасности работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды, в соответствии с Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Цель обучения – совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности.

Для реализации поставленных целей и задач образовательной программы дополнительного профессионального образования в содержании разделов определено оптимальное соотношение лекционных занятий и самостоятельной работы слушателей.

Для успешной организации занятий предусматривается активное использование комплекта учебно-методического обеспечения.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать выполнение программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям и потребностям обучающихся.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме тестирования. Слушателям, успешно прошедшим проверку знаний, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Кадровые условия реализации программы

Требования к квалификации преподавателей: Высшее профессиональное или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» и (или) в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления к стажу работы, либо высшее профессиональное или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления к стажу работы.

Информационно-методические условия реализации программы

включают:

- Учебный план
- Календарный учебный график
- Рабочие программы учебных предметов
- Методические материалы и разработки
- Расписание занятий

Материально-технические условия реализации программы

Требования к оборудованию учебных кабинетов, которые предполагается использовать при осуществлении образовательной деятельности: наличие столов, стульев, учебной доски, обучающие плакаты по обеспечению экологической безопасности, ноутбуки с соответствующим программным обеспечением при применении ДОТ.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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

В ходе освоения программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

1. производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
2. составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;
3. выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;
4. организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;
5. составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

В результате освоения программы слушатель 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.

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.

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.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе повышения квалификации

«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды»

Нормативный срок обучения: 9 дней

Режим занятий: 6 - 8 часов в день (не более 40 часов в неделю)

Уровень подготовки: повышение квалификации

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

№ п/п	Наименование предметов	Всего, час	В том числе		
			теория	контроль	форма контроля
Теоретическое обучение		70	70	-	-
1	Российское законодательство в области промышленной безопасности.	5	5	-	-
2	Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны педр.	8	8	-	-
3	Техническое регулирование. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах.	8	8	-	-
4	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	10	10	-	-
5	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.	38	38	-	-
5.1.	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования.	9	9	-	-
5.2.	Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.	10	10	-	-
5.3.	Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды.	10	10	-	-
5.4.	Требования промышленной безопасности к проведению испытаний трубопроводов пара и горячей воды.	9	9	-	-
6	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.	1	1	-	-
7	Итоговая аттестация.	2	-	2	Зачет/тестирование
ИТОГО		72	-	-	-

6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ООО «ГОРИЗОНТ»

1. Календарный учебный график занятий

Срок обучения: 72 часа

Начало и окончание учебных занятий определяется Положением о режиме занятий обучающихся в ООО «ГОРИЗОНТ»

Перерыв для приема горячей пищи – 1 час

Продолжительность учебного часа – 45 минут

Учебная нагрузка – 6-8 часов в день, не более 40 часов в неделю

Формы учебной работы занятия, основанные на использовании информационных технологий, практическая работа, индивидуальные и групповые консультации с применением современных информационных технологий.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Занятия проводятся в рабочие дни – с понедельника по пятницу, суббота и воскресенье – выходные дни. При необходимости суббота и воскресенье могут быть учебными днями.

Нерабочие праздничные дни – в соответствии с Постановлениями Правительства РФ

2. Реализация образовательной программы

	Наименование курсов и дисциплин	Всего часов	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день
1	Российское законодательство в области промышленной безопасности	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недра	8	3	5	-	-	-	-	-	-	-
3	Техническое регулирование. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах.	8	-	3	5	-	-	-	-	-	-
4	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	10	-	-	3	7	-	-	-	-	-
5	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1.	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования	9	-	-	-	1	8	-	-	-	-

5.2.	Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	2	-	-
5.3.	Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды.	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4	-
5.4.	Требования промышленной безопасности к проведению испытаний трубопроводов пара и горячей воды.	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5
6	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	Итоговая аттестация (зачет)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	ИТОГО:	72	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

**7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ПО
ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ,
НА КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ТРУБОПРОВОДЫ ПАРА И
ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ»**

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование курсов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	в том числе		
			Теорети- ческие занятия	Практи- ческие занятия	
1	Российское законодательство в области промышленной безопасности.	5	5	-	-
2	Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр.	8	8	-	-
3	Техническое регулирование. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах.	8	8	-	-
4	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	10	10	-	-
5	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.	38	38	-	-
5.1	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования.	9	9	-	-
5.2	Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.	10	10	-	-
5.3	Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды	10	10	-	-
5.4	Требования промышленной безопасности к проведению испытаний трубопроводов пара и горячей воды.	9	9	-	-
6	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.	1	1	-	-
7	Итоговая аттестация.	2	2	-	зачет
	ИТОГО	72	72	-	-

Тема 1. Российское законодательство в области промышленной безопасности

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации.

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности.

Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений по промышленной безопасности, а также в смежных областях права.

Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Классификация объектов по степени опасности.

Федеральные нормы и правила по промышленной безопасности. Обоснование безопасности опасных производственных объектов.

Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности.

Элементы государственного регулирования промышленной безопасности, определенные Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

Тема 2. Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр

Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности.

Основные задачи Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзора) в области промышленной безопасности, определенные Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Сфера надзорной деятельности Ростехнадзора.

Функции Ростехнадзора: в области государственного нормативного регулирования вопросов обеспечения промышленной безопасности. Функции Ростехнадзора в области государственного надзора и контроля в области промышленной безопасности. Специальные разрешительные функции Ростехнадзора.

Права должностных лиц Ростехнадзора при осуществлении ими должностных обязанностей.

Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Ростехнадзору.

Тема 3. Техническое регулирование. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах

Законодательство о техническом регулировании. Политика технического регулирования в таможенном союзе.

Объекты технического регулирования. Технические регламенты, их статус, порядок их разработки и принятия. Документы по стандартизации.

Требования законодательства о техническом регулировании к обязательному подтверждению соответствия технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

Порядок и условия применения технических устройств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах. Исчерпывающий перечень случаев проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на ОПО.

Тема 4. 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.

Тема 5. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах

5.1. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования

Порядок ввода в эксплуатацию и пуска в работу трубопроводов пара и горячей воды. Учет трубопроводов пара и горячей воды в органах Ростехнадзора. Требования к прокладке трубопроводов.

5.2. Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды

Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды. Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

5.3. Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды

Общие требования к техническому освидетельствованию. Требования к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды.

5.4. Требования промышленной безопасности к проведению испытаний трубопроводов пара и горячей воды

Требования к проведению гидравлических (пневматических) испытаний трубопроводов пара и горячей воды.

Тема 6. 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.

Итоговый контроль знаний. Зачет

8. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Обучение по программе повышения квалификации «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды» завершается итоговой аттестацией в форме зачета (тестирования). Итоговая аттестация включает в себя проверку теоретических знаний и проводится в форме ответов на тестовые вопросы (оценочные материалы - Приложение 1).

Общее количество экзаменационных (тестовых) вопросов 262 штук, в каждом билете 20 вопросов. Одному обучающемуся выдается 1 билет. Оценка «зачет» ставится, если количество верных ответов 18 и более.

Работники, не прошедшие проверку знаний из-за неудовлетворительной подготовки, обязаны в срок не позднее одного месяца пройти повторную проверку.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим неудовлетворительный результат, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы, выдается справка об обучении по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Результаты зачета оформляются экзаменационной ведомостью и протоколом. По результатам экзамена выдается удостоверение о повышении квалификации.

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится с использованием материалов, утверждаемых управляющим ООО «ГОРИЗОНТ».

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность на бумажных и (или) электронных носителях.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
2. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании".
4. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности".
5. 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» (с изменениями и дополнениями от 18 декабря 2018 г.).
6. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 1 сентября 2020 г. № 233 «Об утверждении областей аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
7. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27 апреля 2024 г. № 142 об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта".
8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования: 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержден Приказом Минобрнауки России от 21.03.2016 г. N 246.
9. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 №1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов".
10. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 №384 ФЗ.
11. Указ Президента РФ от 6 мая 2018 г. №198 "Об Основах государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу".
12. 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).
13. 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).
14. Багров Н.М., Трофимов Г.А., Андреев В.В. Основы отраслевых технологий: Учебное пособие - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006. - 251с.
15. Богачев и др. Причина образования отдулин на парогенерирующих трубах котлов с естественной циркуляцией. «Теплоэнергетика», 2000. № 4.
16. Борцов Д.Я. Устройство и эксплуатация отопительных котлов малой мощности. М.: Стройиздат, 1982.
17. Борцов Д.Я. Чугунные секционные котлы в коммунальном хозяйстве. М.: Стройиздат, 1977.
18. Бубнов В.П. и др. Модель радиолитического разложения газовых теплоносителей тепловых электростанций. – «Теплоэнергетика», 1993, № 1.
19. Бурганов Л.Д. и др. Ремонт газоплотных паровых котлов. М.: «Энергоатомиздат», 1990.
20. Гаврилов А.Ф., Малкин Б.М. Загрязнение и очистка поверхностей нагрева котельных установок. М.: «Энергия», 1980

**Оценочные материалы для проверки знаний по программе
«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются
трубопроводы пара и горячей воды»**

1. К выполнению каких сварочных работ допускаются сварщики и специалисты сварочного производства?

- A) К сварочным работам, на которые они когда-либо были аттестованы, независимо от того, истек ли срок действия соответствующих аттестационных удостоверений
- B) К выполнению сварочных работ способом сварки, не указанному в аттестационном удостоверении, в случае производственной необходимости
- C) К выполнению сварочных работ способом сварки, не указанному в аттестационном удостоверении, в случае производственной необходимости и при наличии действующего удостоверения в области неразрушающего контроля выполняемого сварного соединения
- D) К выполнению сварочных работ, указанных в действующих документах (аттестационных удостоверениях)

2. Какой из перечисленных уникальных шифров является личным шифром клейма сварщиков?

- A) Уникальный шифр, содержащий четырехзначное буквенно-цифровое сочетание, присваиваемый сварщику при положительных результатах первичной аттестации и остающийся неизменным при последующих аттестациях
- B) Уникальный шифр, содержащий трехзначное буквенно-цифровое сочетание, присваиваемый сварщику при положительных результатах первичной аттестации и меняющийся при последующих аттестациях
- C) Уникальный шифр, содержащий шестизначное буквенно-цифровое сочетание, присваиваемый сварщику при положительных результатах первичной аттестации и остающийся неизменным при последующих аттестациях
- D) Уникальный шифр, содержащий трехзначное буквенно-цифровое сочетание, присваиваемый сварщику при положительных результатах первичной аттестации и остающийся действительным только до конца срока действия удостоверения

3. Какие из перечисленных мероприятий обязан выполнить перед началом сварочных работ руководитель сварочных работ?

- A) Ознакомить исполнителей под роспись с требованиями технологических карт по сварке
- B) Ознакомить исполнителей с должностными инструкциями
- C) Проверить аттестацию специалистов сварочного производства
- D) Проверить выполнение всех подготовительных мероприятий

4. Какое испытание на профпригодность должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?

- A) Проверку знания теоретических основ сварки
- B) Выполнение и контроль допускного сварного соединения
- C) Определение и устранение видимых дефектов сварного соединения

5. Кем из перечисленных лиц обеспечивается организация и выполнение аттестационных процедур согласно требованиям к производству сварочных работ на опасных производственных объектах?

- A) Руководителем организации или индивидуальным предпринимателем, или уполномоченным ими должностным лицом
- B) Техническим руководителем организации
- C) Руководителем независимого аттестационного центра
- D) Инспектором Ростехнадзора
- E) Лицом, осуществляющим руководство сварочными работами

6. Какая информация должна быть указана в технологических картах сварки?

- A) Конструктивные элементы сварных соединений, режимы сварки, последовательность операций, технические и технологические особенности процесса сварки, методы и объемы контроля, обеспечивающие качество сварных соединений
- B) Информация, обеспечивающая идентификацию продукции, примененных при ее производстве материалов, результаты контроля и испытаний продукции, указывающие на ее соответствие установленным требованиям (сертификат качества) с проверкой полноты приведенных в них данных и их соответствие требованиям ПТД
- C) Требования к применяемым сварочным технологиям, последовательность операций, технические приемы, особенности процесса сварки, обеспечивающие качество сварных соединений
- D) Требования к сварочным материалам и сварочному оборудованию, режимы сварки, последовательность операций, технические приемы контроля качества сварных соединений

7. Какая информация должна быть приведена в требованиях по сборке деталей под сварку, содержащихся в производственно-технологической документацией по сварке?

- A) Способы крепления деталей
- B) Используемые при сборке приспособления и оборудование
- C) Способы сварки, сварочные материалы и режимы сварки при выполнении прихваток и приварке временных технологических креплений
- D) Размеры, количество и расположение прихваток
- E) Вся перечисленная

8. Какие из перечисленных требований к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ, предъявляются Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах"?

- A) Оборудование и материалы должны обеспечивать максимальную производительность работ
- B) Оборудование и материалы должны обладать сварочно-технологическими характеристиками и качествами, обеспечивающими свойства сварных соединений в пределах значений, установленных требованиями нормативных документов и (или) проектной (конструкторской) документации
- C) Оборудование и материалы должны соответствовать применяемым аттестованным технологиям сварки
- D) Оборудование и материалы должны быть экономичными в использовании,

простыми в ремонте

9. Какие из перечисленных действий обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?

- A) Ознакомить сварщиков с требованиями технологических карт сварки, а также с внесенными в них изменениями (при наличии), с подтверждением ознакомления подписями сварщиков в применяемых ими технологических картах сварки
- B) Организовать проведение операционного контроля
- C) Все перечисленные действия

- D) Проверить и обеспечить соответствие численного состава и квалификации персонала сварочного производства, сборочного и сварочного оборудования, основных и сварочных материалов, применяемой технологии сварки требованиям ПТД

10. Какое испытание на профпригодность должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке на конкретном объекте, перед допуском к работе?

- A) Должен пройти проверку знаний теоретических основ сварки
- B) Должен пройти проверку умения определять видимые дефекты сварного соединения методом неразрушающего контроля и устранять их
- C) Все перечисленные

- D) Должен выполнить допускные сварные соединения в условиях, соответствующих выполнению производственных сварных соединений на данном объекте с получением положительных результатов контроля их качества

11. Как должны быть укомплектованы места производства сварочных работ?

- A) Инструментом в соответствии с требованиями производственно-технологической документации
- B) Производственными инструкциями
- C) Необходимым сварочным оборудованием и наглядными пособиями (плакатами, схемами и т. д.) по вопросу соблюдения противопожарного режима на объекте
- D) Исправным сварочным оборудованием и технологической оснасткой

12. Какой контроль должен проводиться в процессе сварки?

- A) Контроль всего перечисленного
- B) Контроль отсутствия видимых дефектов
- C) Контроль очередности выполнения сварных швов и участков наплавки
- D) Контроль соответствия параметров режима сварки и технологических приемов выполнения сварного соединения

13. Применение какого клейма допускается при выполнении одного сварного соединения несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?

- A) Клейма одного из участвовавших в сварке сварщиков по выбору руководителя сварочных работ
- B) Клейма сварщика, выполнившего наибольший объем работ
- C) Должны быть поставлены клейма всех сварщиков, участвовавших в сварке
- D) Клейма, определенного документом организации, выполняющими сварочные работы

14. Выполнение каких перечисленных работ обязано обеспечить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами при производстве сварочных работ?

- A) Всех перечисленных
- B) Регистрацию сведений о сварщиках, выполняющих сварные соединения
- C) Регистрацию результатов качества сварных соединений, включая результаты контроля исправлений дефектов сварных соединений
- D) Идентификацию мест расположения сварных соединений в конструкции и мест исправлений дефектов сварных соединений
- E) Идентификацию применяемых сварочных материалов и сварочного оборудования

15. Какие из перечисленных лиц допускаются к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?

- A) Сварщики и специалисты сварочного производства не моложе 21 года, имеющие группу по электробезопасности не ниже III и прошедшие обучение мерам пожарной безопасности в объеме пожарно-технического минимума
- B) Сварщики и специалисты сварочного производства, обладающие квалификацией, соответствующей видам выполняемых работ и применяемых при этом технологий сварки, и аттестованные для соответствующих способов сварки, видов конструкций, положений при сварке, основных и сварочных материалов
- C) Лица, соответствующие всем перечисленным требованиям
- D) Любые лица, обладающие необходимыми умениями и ознакомившиеся с требованиями охраны труда при производстве сварочных работ

16. Какая перечисленная документация должна оформляться в процессе выполнения сварочных работ на опасном производственном объекте?

- A) Документы, предусмотренные требованиями нормативной документации и (или) проектной (конструкторской) документации
- B) Исполнительная и (или) эксплуатационная документация (журналы сварочных работ, паспорта, акты и заключения по неразрушающему контролю, протоколы испытаний сварных соединений)
- C) Аттестат соответствия НАКС ("Национальное Агентство Контроля сварки")
- D) Заключение экспертизы промышленной безопасности сварных соединений

17. Какие из перечисленных видов контроля осуществляются при подготовке и выполнении сварочных работ?

- A) Операционный контроль
- B) Входной контроль
- C) Все перечисленные виды контроля
- D) Присмочный контроль

18. Что из перечисленного должно быть осуществлено при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?

- A) Поверхности шва и кромки разделки должны быть зачищены от шлака, брызг металла и визуально проконтролированы на отсутствие поверхностных дефектов (трещин, недопустимых шлаковых или вольфрамовых включений, пор, неровностей и других дефектов)
- B) Выявленные дефекты на поверхности шва и кромки разделки должны быть проконтролированы ультразвуковым методом
- C) Выявленные дефекты на поверхности шва и кромки разделки должны быть удалены

механическим способом до возобновления сварки

- D) Выявленные дефекты на поверхности шва и кромки разделки должны быть обезжирены специальными растворами

19. На основании чьих указаний сварочное оборудование должно содержаться в исправном состоянии, обслуживаться и эксплуатироваться?

- A) Инспектора Ростехнадзора
B) Руководителя организации
C) Производителя сварочного оборудования
D) Руководителя независимого аттестационного центра

20. На каком основании осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка котла?

- A) На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации
B) На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла
C) На основании приказа технической комиссии эксплуатирующей организации
D) На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением

21. Что из перечисленного должна обеспечивать тепловая изоляция участков элементов котлов и трубопроводов с повышенной температурой поверхности?

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

22. Какое требование при проведении визуального и измерительного контроля сварного шва указано верно?

- A) Перед визуальным контролем поверхности сварного шва и прилегающих к нему участков основного металла шириной не менее 10 мм в обе стороны от шва должны быть зачищены от шлака и других загрязнений

- B) В случае невозможности контроля сварного соединения с двух сторон его контроль должен быть проведен в порядке, предусмотренном технологической документацией на сварку

- C) Поверхностные дефекты, выявленные при визуальном и измерительном контроле, должны быть исправлены до проведения контроля другими неразрушающими методами

- D) Визуальный и измерительный контроль сварных соединений должен быть проведен с наружной и внутренней сторон (при наличии конструктивной возможности) по всей длине швов

23. Какая документация содержит указания о необходимости проведения и объема ультразвукового и радиографического контроля, типах и размерах несплошностей (дефектов), подлежащих обнаружению, для конкретного вида (типа) конструкции оборудования под давлением и сварного соединения?

- А) Паспорт оборудования
- В) Проектная (конструкторская) документация
- С) Руководство (инструкция) по эксплуатации
- Д) Технологическая документация

24. Какое из приведенных испытаний не является обязательным видом механических испытаний стыковых сварных соединений котлов (трубопроводов)?

- А) Испытание на статический изгиб
- В) Испытание на ударный изгиб
- С) Испытание на сплющивание
- Д) Испытание на статическое растяжение

25. В течение какого периода времени проводят комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Начало и конец комплексного опробования оборудования, работающего под давлением, устанавливаются совместным приказом эксплуатирующей организации и организации, проводящей наладочные работы
- В) Котлы – в течение 48 часов, трубопроводы пара и горячей воды – в течение 36 часов, сосуды – в течение 24 часов
- С) Котлы – в течение 72 часов, трубопроводы пара и горячей воды – в течение 36 часов, время комплексного опробования сосудов устанавливается совместным приказом эксплуатирующей и наладочной организаций
- Д) Котлы – в течение 72 часов, трубопроводы тепловых сетей – в течение 24 часов, остальное оборудование – по программе комплексного опробования, разработанной организацией, проводящей соответствующие работы, и согласованной с эксплуатирующей организацией

26. Какие из перечисленных мест подлежат оборудованию аварийным освещением?

- А) Только вентиляторные площадки
- В) Только щиты и пульты управления
- С) Только места установки насосного оборудования
- Д) Все перечисленные места подлежат оборудованию аварийным освещением

27. Какие требования предъявляются к оформлению результатов проводимого контроля качества сварных соединений?

- А) Результаты по каждому виду проводимого контроля и месту контроля должны фиксироваться в отчетной документации (журналы, формуляры, протоколы, маршрутные паспорта)
- В) Результаты по каждому виду проводимого контроля и месту контроля должны фиксироваться в акте проведенного контроля, общие результаты по контролю качества сварных соединений оформляются экспертным заключением
- С) Общие результаты по контролю качества сварных соединений оформляются отчетом, прилагаемым к паспорту монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого (модернизируемого) оборудования
- Д) Правилами промышленной безопасности при использовании оборудования,

работающего под избыточным давлением, не регламентируется. На усмотрение организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования

28. Каким образом осуществляется обеспечение приемлемого уровня рисков при разработке (проектировании) оборудования и его элементов согласно техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"?

- A) По данным эксплуатации аналогичного оборудования
- B) С помощью соблюдения комплекса технических требований экспериментальным методом
- C) С помощью соблюдения комплекса технических требований экспертным методом
- D) Всеми перечисленными путями
- E) С помощью расчета на прочность

29. Какой документ определяет ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?

- A) Программа наладочных работ
- B) Совместный приказ руководителей эксплуатирующей и специализированной пусконаладочной организаций
- C) Договор на оказание услуг по проведению наладочных работ, заключаемый эксплуатирующей и наладочной организациями
- D) Внутренний распорядительный документ эксплуатирующей организации

30. Какой перечисленной документацией не должна располагать специализированная организация для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

- A) Эксплуатационной документацией монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого (модернизируемого) оборудования
- B) Нормативными документами, необходимость применения которых для обеспечения требований промышленной безопасности, установленных законодательством в области промышленной безопасности при выполнении соответствующих работ установлена специализированной организацией в виде утвержденного перечня или иного распорядительного документа
- C) Проектной (конструкторской) и технической документацией оборудования под давлением, монтаж, ремонт, реконструкция (модернизация) которого осуществляется
- D) Технологической документацией на производство заявленных видов работ, разработанной до начала этих работ

31. Какое из перечисленных требований по обнаружению дефектов при ультразвуковом и радиографическом контроле сварных соединений указано верно?

- A) Стыковые сварные соединения, которые были подвергнуты устранению дефекта сварного шва, должны быть проверены ультразвуковой дефектоскопией или радиографическим контролем по всей длине сварных соединений
- B) При заварке по всей толщине стенки ультразвуковая дефектоскопия или радиографический контроль поверхности должен быть проведен с обеих сторон
- C) Если при выборочном контроле сварных соединений, выполненных сварщиком, обнаружены недопустимые дефекты, то контролю должны быть подвергнуты все однотипные сварные соединения по всей длине, выполненные данным сварщиком

- Ремонтные заварки выборок металла должны быть проверены методом магнитопорошковой или капиллярной дефектоскопии по всему участку заварки, за исключением зоны термического влияния сварки, которая контролируется ультразвуковой дефектоскопией или радиографическим контролем
- D) Исключением зоны термического влияния сварки, которая контролируется ультразвуковой дефектоскопией или радиографическим контролем
32. Какой срок проведения пусконаладочных работ на оборудовании, работающем под давлением?
- A) Не менее 30 календарных дней
- B) Продолжительность проведения пусконаладочных работ определяется программой в зависимости от сложности оборудования
- C) Срок проведения пусконаладочных работ определяется эксплуатирующей организацией исходя из сроков ввода оборудования в эксплуатацию
- D) Не менее 45 календарных дней
33. Какая информация не должна указываться на табличке или не должна наноситься на котле перед пуском его в работу?
- A) Номер котла по системе, принятой в эксплуатирующей организации
- B) Разрешенное давление
- C) Даты следующего осмотра и гидравлического испытания
- D) Регистрационный номер
- E) Даты проведенных осмотров и гидравлических испытаний
34. Какая бригада должна выполнять контроль за металлом непосредственно на оборудовании?
- A) В составе от одного человека и более
- B) В составе не менее двух человек
- C) В составе не менее трех человек
- D) В составе не менее четырех человек
35. Какие из перечисленных действий проводятся перед началом сварки деталей оборудования, работающего под давлением?
- A) Проверка состояния стыкуемых кромок и прилегающих к ним поверхностей
- B) Подгонка кромок местным нагревом
- C) Проверка качества сборки соединяемых элементов
- D) Подгонка кромок ударным способом
36. Какой должен быть класс точности средства измерения давления при рабочем давлении не более 2,5 МПа?
- A) Не ниже 1
- B) Не ниже 1,5
- C) Не ниже 2,5
- D) Не ниже 4
37. Какое минимальное значение класса точности средства измерения давления устанавливается при рабочем давлении более 14 МПа?
- A) Не ниже 4
- B) Не ниже 1
- C) Не ниже 1,5

D) Не ниже 2,5

38. Сколько составляет срок действия сертификата соответствия оборудования требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" при использовании схемы 7с?

A) 5 лет

B) 3 года

C) 1 год

D) В течение назначенного срока службы или назначенного ресурса

39. Какие применяются устройства для обеспечения доступа к площадкам обслуживания оборудования под давлением, предназначенным для периодического проведения работ (плановое техническое обслуживание, ремонт) в местах расположения люков, арматуры и иных устройств, оборудованных автоматическим дистанционным приводом, не требующих постоянного (неоднократного) присутствия персонала?

A) Все перечисленные

B) Стационарные лестницы с углом наклона к горизонтали более 50°

C) Переносные площадки

D) Передвижные лестницы

40. С какой периодичностью проводится проверка знаний требований производственных инструкций и (или) инструкций рабочих специализированной организации, непосредственно осуществляющих работы по монтажу (демонтажу), ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением?

A) Один раз в 5 лет

B) Один раз в 6 месяцев

C) Один раз в 12 месяцев

D) Один раз в месяц

41. Каким требованиям должны отвечать работники специализированных организаций, непосредственно выполняющие работы по монтажу (демонтажу), наладке либо ремонту или реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?

A) Иметь документы, подтверждающие прохождение профессионального обучения по соответствующим видам рабочих специальностей, а также документ о допуске к самостоятельной работе (для рабочих), оформленный в порядке, установленном распорядительными документами организации

B) Всем перечисленным требованиям

C) Знать и уметь применять способы выявления и технологию устранения дефектов в процессе монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации)

D) Знать основные источники опасностей при проведении выполняемых работ, знать и применять на практике способы защиты от них, а также безопасные методы выполнения работ

E) Иметь документы о прохождении аттестации (для руководителей и инженерно-технических работников)

42. Кто выполняет текущий профилактический ремонт и техническое обслуживание оборудования, не требующего применения сварки и термической обработки?

A) Работники (ремонтный персонал) соответствующих подразделений эксплуатирующей организации

B) Работники (ремонтный персонал) соответствующих подразделений

специализированной организации

С) Работники экспертной организации

Д) Работники организации-изготовителя

43. В каком случае испытания на статический изгиб контрольных стыков трубчатых элементов могут быть заменены испытаниями на сплющивание?

А) С внутренним диаметром труб менее 100 мм и толщиной стенки менее 12 мм

В) С внутренним диаметром труб менее 200 мм и толщиной стенки менее 15 мм

С) С внутренним диаметром труб менее 150 мм и толщиной стенки менее 14 мм

Д) Не могут ни в каком случае

44. Кем должен осуществляться контроль за соблюдением требований технологической документации на ремонт, ремонтных рабочих чертежей оборудования под давлением?

А) Подразделением технического контроля организации, выполняющей работы по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования

В) Уполномоченным представителем эксплуатирующей организации

С) Представителем территориального органа Ростехнадзора

Д) Работниками проектной организации

45. Кем проводятся испытания оборудования, предусмотренные проектной документацией?

А) Проектировщиком

В) Поставщиком

С) Изготовителем

Д) Предприятием-владельцем

46. Что из перечисленного является основным документом для идентификации оборудования, работающего под избыточным давлением?

А) Паспорт оборудования

В) Сертификат соответствия оборудования требованиям ТР ТС 032/2013

С) Обоснование безопасности оборудования

Д) Декларация соответствия оборудования требованиям промышленной безопасности

47. Какому из перечисленных определений соответствует термин "температура рабочей среды" согласно Техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"?

А) Минимальная (максимальная) температура среды при нормальном протекании технологического процесса

В) Максимальная (минимальная) температура стенки сосуда, при которой допускается эксплуатация оборудования

С) Температура, при которой определяются физико-механические характеристики, допустимое напряжение материала и проводится расчет на прочность элементов оборудования

Д) Температура, равная 20°C, используемая при расчете на прочность стандартных сосудов (узлов, деталей, арматуры)

48. Каким документом подтверждается соответствие требованиям ТР ТС 032/2013 оборудования и элементов оборудования, отнесенных к I-й категории опасности,

изготовление или окончательное изготовление которых с применением неразъемных соединений осуществляется по месту эксплуатации?

- A) Разрешением на применение сосуда
- B) Заключением экспертизы промышленной безопасности
- C) Сертификатом
- D) Декларацией соответствия

49. Сколько составляет срок действия декларации о соответствии серийно выпускаемого оборудования требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" со дня ее регистрации в Едином реестре выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии?

- A) Не более 5 лет
- B) Не более 3 лет
- C) Не более 1 года
- D) Не более 4 лет

50. Какую перечисленную информацию не содержит маркировка, наносимая на оборудование, работающее под давлением?

- A) Параметры и характеристики, влияющие на безопасность
- B) Наименование и (или) обозначение оборудования
- C) Вся приведенная информация включается в маркировку, наносимую на оборудование
- D) Сведения о подтверждении соответствия требованиям ТР ТС 032/2013
- E) Наименование материала, из которого изготовлено оборудование

51. Каким путем не осуществляется оценка (подтверждение) соответствия оборудования, работающего под давлением, на которое распространяется действие ТР ТС 032/2013?

- A) Декларирования соответствия
- B) Сертификации
- C) Экспертизы промышленной безопасности
- D) Государственного контроля (надзора)

52. Чем снабжаются указатели уровня жидкости оборудования, давление которого более 4,5 МПа?

- A) Дополнительными звуковыми, световыми и другими сигнализаторами и блокировками по предельным уровням жидкости
- B) Двумя дублирующими указателями уровня жидкости непрямого действия
- C) Двумя дополнительными сниженными дистанционными указателями уровня жидкости
- D) Двумя последовательно расположенными комплектами запорных арматур для отключения указателей уровня жидкости

53. Какая перечисленная информация должна быть включена в паспорт трубопровода?

- A) Вся перечисленная информация
- B) Расчетное количество пусков
- C) Расчетный срок службы

D) Наименование и адреса эксплуатирующей организации, а также изготовителя трубопровода

E) Наименование и группа рабочей среды

54. Какие перечисленные устройства применяются в качестве предохранительных устройств на оборудовании, работающим под избыточным давлением?

A) Все перечисленные

B) Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

C) Предохранительные устройства с разрушающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства)

D) Импульсные предохранительные устройства, состоящие из импульсного клапана и главного предохранительного клапана

E) Рычажно-грузовые предохранительные клапаны прямого действия

55. Какая маркировка наносится на оборудование, соответствие которого не подтверждено требованиям технического регламента "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"?

A) Оборудование не подлежит маркировке

B) NE EAC

C) Брак

D) Ex

E) Неликвид

56. На какой высоте должно быть установлено средство измерения давления, чтобы было установлено дублирующее средство измерения давления?

A) Более 2 м

B) Более 2,5 м

C) Более 5 м

D) Более 3 м

57. Кто определяет тип арматуры, ее количество и место установки согласно требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"?

A) Специализированная экспертная организация

B) Монтажная организация

C) Эксплуатирующая организация

D) Разработчик проекта оборудования

58. При каком условии допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используется (применяется) оборудование под давлением?

A) Отклонения от проектной документации оформляются в виде специальных технических условий, подлежащих утверждению в установленном порядке

B) В технически обоснованных случаях отклонение от проектной документации согласуется с территориальным органом Ростехнадзора

C) Отклонения от проектной документации не допускаются

D) В технически обоснованных случаях отклонение от проектной документации

согласуется с ее разработчиком или со специализированной экспертной организацией

59. Какие из перечисленных видов контроля качества сварных соединений и материалов должны предшествовать контролю другими методами?

- A) Визуальный и измерительный контроль
- B) Стендоскопирование (или другой спектральный метод)
- C) Проникающими веществами
- D) Вихретоковый контроль
- E) Магнитопорошковый контроль

60. Поверхность сварного шва и прилегающих к нему участков основного металла какой шириной должны быть зачищены от шлака и других загрязнений перед визуальным контролем?

- A) Не менее 20 мм в обе стороны от шва
- B) Не менее 40 мм в обе стороны от шва
- C) Не менее 30 мм в обе стороны от шва
- D) Не менее 10 мм в обе стороны от шва

61. Какая документация устанавливает необходимость, объем и порядок механических испытаний сварных соединений литых и кованных элементов, труб с литыми деталями, элементов из сталей различных классов, а также других единичных сварных соединений?

- A) Проектная и технологическая документация
- B) Распорядительная документация эксплуатирующей организации
- C) Производственные инструкции
- D) Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением

62. Какое количество раз допускается проводить исправление дефектов на одном и том же участке сварного соединения?

- A) Один раз
- B) Не более четырех раз
- C) Не более двух раз
- D) Не более трех раз

63. Кто определяет численность инженерно-технических работников достаточную для обеспечения безопасной эксплуатации опасного производственного объекта?

- A) Ростехнадзор
- B) Эксплуатирующая организация
- C) Проектная организация
- D) Научно-исследовательская организация

64. Какие перечисленные сведения не указываются в инструкциях, устанавливающих действия работников, занятых эксплуатацией оборудования под давлением, в аварийных ситуациях (в том числе при аварии)?

- A) Способы и методы ликвидации аварий
- B) Места отключения вводов электропитания
- C) Места расположения аптечек первой помощи

- Перечень лиц, имеющих право на оповещение работников ОПО и
D) специализированных служб, привлекаемых к осуществлению действий по локализации аварий

65. Кто вносит сведения о результатах и причинах проведения технического диагностирования, неразрушающего и разрушающего контроля в паспорт оборудования?

- A) Технический руководитель эксплуатирующей организации
- B) Инспектор Ростехнадзора
- C) Специалист эксплуатирующей организации, ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования
- D) Уполномоченный представитель организации, их проводившей

66. Кем утверждается график, определяющий объем и периодичность плановых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования под давлением и его элементов?

- A) Технической комиссией эксплуатирующей организации
- B) Руководителем эксплуатирующей организации
- C) Руководителем ремонтной бригады
- D) Техническим руководителем эксплуатирующей организации

67. Какие требования предъявляются к установлению срока следующего периодического технического освидетельствования котла и трубопровода?

- A) Срок следующего периодического технического освидетельствования устанавливается только экспертной организацией, если этот срок не установлен изготовителем в руководстве (инструкции) по эксплуатации

- B) 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

- C) Срок следующего периодического технического освидетельствования устанавливается Ростехнадзором, если этот срок не установлен изготовителем в руководстве (инструкции) по эксплуатации

- D) 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

68. Какие из перечисленных сведений о результатах экспертизы промышленной безопасности записываются в паспорт оборудования?

- A) Наименование организации, проводившей экспертизу промышленной безопасности
- B) ФИО экспертов, проводивших экспертизу промышленной безопасности
- C) Дата подписания заключения экспертизы промышленной безопасности
- D) Дата проведения повторной экспертизы промышленной безопасности
- E) Регистрационный номер по реестру заключений экспертизы промышленной безопасности

69. В каком случае из перечисленных проводится пробным давлением гидравлическое испытание в целях проверки плотности и прочности оборудования под давлением, а также всех сварных и других соединений?

- A) После реконструкции (модернизации), ремонта оборудования с применением сварки

элементов, работающих под давлением

- При проведении технических освидетельствований и технического диагностирования оборудования в случаях, установленных Правилами промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением
- В) Во всех перечисленных случаях
 - С) Во всех перечисленных случаях

После окончательной сборки (изготовления, доизготовления) при монтаже

- В) оборудования, транспортируемого на место его установки отдельными деталями, элементами или блоками
70. Куда должна направить организация, эксплуатирующая оборудование под давлением, копии документов, содержащих основание и подтверждение факта передачи оборудования другой эксплуатирующей организации?
- А) Всем перечисленным
 - В) В органы местного самоуправления
 - С) Заводу-изготовителю
 - Д) Другой эксплуатирующей организации
 - Е) В территориальный орган Ростехнадзора или иной федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности

71. Какая из перечисленных процедур не должна предусматриваться при проверке знаний и допуске работника к самостоятельной работе?

- А) Проверка знаний инструкций
- В) Допуск к самостоятельной работе с выдачей удостоверения
- С) Предусматриваются все перечисленные процедуры
- Д) Проведение первичного инструктажа на рабочем месте
- Е) Проведение вводного инструктажа

72. Какое из перечисленных требований при исправлении дефектов сварных соединений указано верно?

- А) Максимальные размеры и форма подлежащих заварке выборок устанавливаются технологической документацией
- В) Полнота удаления дефектов должна быть проконтролирована рентгенографией
- С) Полнота удаления дефектов должна быть проконтролирована капиллярной или магнитопорошковой дефектоскопией
- Д) Удаление дефектов следует проводить только способом термической резки (строжки) с обеспечением плавных переходов в местах выборок

73. Кто должен осуществлять контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?

- А) Уполномоченный представитель эксплуатирующей организации
- В) Подразделение технического контроля организации, выполняющей работы по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования
- С) Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под избыточным давлением
- Д) Уполномоченный представитель Ростехнадзора

74. Когда проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы на оборудовании, работающем под давлением?

- A) После оформления удостоверения о качестве монтажа и проведения первичного технического освидетельствования
- B) После составления акта о вводе оборудования в эксплуатацию
- C) После окончания монтажных работ с оформлением удостоверения о качестве монтажа
- D) После осмотра экспертной организацией

75. Какое допускается смещение сроков эксплуатационного контроля металла оборудования или групп элементов оборудования в большую сторону?

- A) На 15% от соответствующего назначенного ресурса, указанного в технической документации
- B) На 10% от соответствующего назначенного ресурса, указанного в технической документации
- C) На 20% от соответствующего назначенного ресурса, указанного в технической документации
- D) На 5% от соответствующего назначенного ресурса, указанного в технической документации
- E) Смещение сроков контроля оборудования или групп элементов оборудования не допускается

76. Каким способом проводится измерение твердости металла по Роквеллу?

- A) Расстояние от центра отпечатка до края соседнего отпечатка или до края образца должно быть не менее 2,5 длины диагонали отпечатка
Расстояние между краями двух соседних отпечатков должно быть не менее двух диаметров отпечатков, а расстояние от края отпечатка до края образца - не менее 1,5 диаметра отпечатка
- B) Расстояние между краями двух соседних отпечатков должно быть не менее двух диаметров отпечатков, а расстояние от края отпечатка до края образца - не менее 1,5 диаметра отпечатка
- C) Расстояние между центрами двух соседних отпечатков или от центра отпечатка до края образца должно быть не менее 3,0 мм
Расстояние между краями двух соседних отпечатков должно быть не менее трех диаметров отпечатков, а расстояние от края отпечатка до края образца - не менее 2,5 диаметра отпечатка
- D) Расстояние между центрами двух соседних отпечатков или от центра отпечатка до края образца должно быть не менее 3,0 мм
Расстояние между краями двух соседних отпечатков должно быть не менее трех диаметров отпечатков, а расстояние от края отпечатка до края образца - не менее 2,5 диаметра отпечатка

77. Какая допускается выпуклость (усиление) сварных швов при толщине стенки труб более 20 мм по результатам визуально-измерительного контроля?

- A) В пределах 0,7 - 5,0 мм
- B) В пределах 0,5 - 4,0 мм
- C) В пределах 0,5 - 4,5 мм
- D) В пределах 0,3 - 3,0 мм

78. Что из перечисленного является измеряемыми характеристиками несплошности при проведении ультразвукового контроля?

- A) Условные размеры
- B) Все перечисленное является измеряемыми характеристиками несплошности при проведении ультразвукового контроля
- C) Координаты
- D) Условное расстояние между несплошностями

- Е) Эквивалентная площадь
79. Какую характеристику должны иметь магнитометры и ферритометры?
- А) Должны иметь относительную погрешность измерения не более $\pm 10\%$ и оснащаться автономным питанием напряжением не выше 36 В
 - В) Должны иметь относительную погрешность измерения не более $\pm 7\%$ и оснащаться автономным питанием напряжением не выше 24 В
 - С) Должны иметь относительную погрешность измерения не более $\pm 3\%$ и оснащаться автономным питанием напряжением не выше 6 В
 - Д) Должны иметь относительную погрешность измерения не более $\pm 5\%$ и оснащаться автономным питанием напряжением не выше 12 В
80. Какое из перечисленных требований при измерении твердости металла указано неверно?
- А) При измерении твердости с помощью прибора статического вдавливания толщина стенки испытуемого элемента должна быть не менее 6-кратной глубины отпечатка при использовании сферического или конусного индентора и трехкратной величины диагонали отпечатка при использовании четырехгранной пирамиды
 - В) Контроль твердости следует проводить при температуре металла, не выходящей за пределы от 0°C до $+50^\circ\text{C}$
 - С) Расстояние между центрами двух соседних отпечатков при использовании приборов механического действия должно быть не менее $6d$, а расстояние от центра отпечатка до края изделия - не менее $4d$, где d - диаметр или диагональ отпечатка
 - Д) Вибрация объекта контроля должна отсутствовать
 - Е) При использовании прибора динамического вдавливания толщина стенки должна составлять не менее значения, указанного в паспорте на конкретный переносной твердомер
81. Какой должна быть максимальная глубина выемки в месте отбора локальных проб для элементов с толщиной стенки более 30 мм при металлографическом исследовании?
- А) До 2,5 мм, но не более 20% от толщины стенки элемента
 - В) До 5 мм, но не более 10% от толщины стенки элемента
 - С) До 7 мм, но не более 5% от толщины стенки элемента
 - Д) До 3 мм, но не более 15% от толщины стенки элемента
82. Для определения содержания в металле каких перечисленных элементов следует применять оптико-эмиссионную аппаратуру?
- А) Фосфора
 - В) Серы
 - С) Всех перечисленных элементов
 - Д) Углерода
 - Е) Кремния
83. При каком увеличении микроскопа проводят оценку стадии процесса сфероидизации перлита углеродистых и низколегированных сталей, обусловленного эксплуатацией?
- А) При 300-кратном увеличении
 - В) При 1500-кратном увеличении
 - С) При 500-кратном увеличении

- D) При 1000-кратном увеличении
84. По результатам каких испытаний определяются механические свойства материалов, проводящиеся при комнатной, повышенной и пониженной температурах?
- A) Статических испытаний на растяжение и испытаний на ударный изгиб образцов сварных соединений
- B) Испытаний на ударный изгиб стандартных образцов металла
- C) Статических испытаний на растяжение образцов труб
- D) Статических испытаний на растяжение стандартных образцов металла
85. Какие отклонения допускаются по результатам визуального контроля металла труб (в котле и на вырезке)?
- A) Отдушины и макротрещины
- B) Равномерное увеличение наружного диаметра относительно номинального для труб из углеродистых сталей более 3,5 %
- C) Выход труб из ранжира на величину диаметра трубы и более
- D) Равномерное увеличение наружного диаметра относительно номинального для труб из легированных марок сталей более чем на 1,5 %
86. Кто принимает решение о смещении сроков эксплуатационного контроля металла для групп элементов оборудования, не отработавших назначенный ресурс, или элементов, для которых назначенный ресурс не устанавливается?
- A) Руководитель эксплуатирующей организации
- B) Руководитель проектной организации
- C) Комиссия эксплуатирующей организации
- D) Инспектор территориального органа Ростехнадзора
87. Какое из перечисленных лиц является ответственным за организацию и выполнение эксплуатационного контроля металла в объемах и в сроки, указанные в Правилах осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций?
- A) Ответственный за производственный контроль
- B) Руководитель специализированной научно-исследовательской организации
- C) Руководитель эксплуатирующей организации
- D) Технический руководитель эксплуатирующей организации
88. Кем проводится техническое диагностирование в объеме ЭПБ, на основании результатов которого устанавливаются возможность и срок дальнейшей безопасной эксплуатации оборудования ТЭС после выработки им своего назначенного ресурса (срока службы)?
- A) Проектной организацией
- B) Экспертной организацией, обладающей лицензией на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности
- C) Территориальным органом Ростехнадзора
- D) Эксплуатирующей организацией
89. Кто осуществляет организацию работ по подготовке оборудования к эксплуатационному контролю металла и обеспечению его проведения?
- A) Начальник участка

- В) Руководитель эксплуатирующей организации
- С) Ответственный за производственный контроль
- Д) Технический руководитель эксплуатирующей организации
90. Какие из перечисленных видов контроля относятся к неразрушающему контролю металла и сварных соединений?
- А) Магнитный контроль тепловой неравномерности и магнитная ферритометрия, металлографический контроль
- В) Все перечисленные
- С) Магнитопорошковый, капиллярный или как разновидность капиллярного - цветной
- Д) Вихретоковый, измерение твердости, стилокопирование
- Е) Визуально-измерительный, ультразвуковой, радиографический
91. Какой метод неразрушающего контроля проводится до проведения контроля металла и сварных соединений (наплавки) другими методами неразрушающего контроля, а также после устранения дефектов?
- А) Радиографический контроль
- В) Визуально-измерительный контроль
- С) Металлографический контроль
- Д) Ультразвуковой контроль
92. Какие из перечисленных основных элементов и деталей оборудования не подлежат контролю при проведении ультразвуковой дефектоскопии?
- А) Все перечисленное подлежит контролю при проведении ультразвуковой дефектоскопии
- В) Стыковые кольцевые и продольные сварные соединения обечасок и днищ барабанов
- С) Кольцевые угловые сварные соединения с полным проплавлением с толщиной стенки от 4,5 мм
- Д) Наплавки на участках ремонта сварных соединений или на основном металле элементов
- Е) Основной металл и резьбовая поверхность деталей крепежа (шпильки, болты) диаметром М10 и более
93. Какая балльная система используется для оценки качества сварных соединений при ультразвуковом контроле?
- А) Двухбалльная система
- В) Трехбалльная система
- С) Пятибалльная система
- Д) Четырехбалльная система
94. Из каких металлов должны быть изготовлены детали теплосилового оборудования ТЭС для проведения капиллярного контроля?
- А) Из любых конструкционных металлов
- В) Только из углеродистой стали
- С) Только из легированной стали
- Д) Только из сплавов на основе стали

95. Какие требования установлены к шероховатости поверхности при капиллярном контроле?

- A) Должна быть не хуже Rz 20 мкм
- B) Должна быть не хуже Rz 40 мкм
- C) Должна быть не хуже Rz 160 мкм
- D) Должна быть не хуже Rz 80 мкм

96. Какой класс чувствительности принимается при капиллярном контроле (цветном или люминесцентном) теплосилового оборудования ТЭС в качестве оптимального?

- A) IV класс, соответствующий предельной ширине выявляемой несплошности от 100,0 до 500,0 мкм
- B) III класс, соответствующий предельной ширине выявляемой несплошности от 10,0 до 100,0 мкм
- C) II класс, соответствующий предельной ширине выявляемой несплошности от 1,0 до 10,0 мкм
- D) Технологический класс
- E) I класс, соответствующий предельной ширине выявляемой несплошности до 1,0 мкм

97. Какой глубиной трещины (несплошности) позволяет выявлять вихретоковый контроль?

- A) Глубиной от 0,3 мм и длиной от 1,0 мм при раскрытии более 1,0 мкм
- B) Глубиной от 0,4 мм и длиной от 2,0 мм при раскрытии более 2,0 мкм
- C) Глубиной от 0,1 мм и длиной от 1,0 мм при раскрытии более 2,0 мкм
- D) Глубиной от 0,2 мм и длиной от 3,0 мм при раскрытии более 1,0 мкм

98. Кем принимается решение о применении магнитного контроля тепловой неравномерности и магнитной ферритометрии?

- A) Технической комиссией эксплуатирующей организации
- B) Руководителем эксплуатирующей организации
- C) Экспертной организацией
- D) Техническим руководителем эксплуатирующей организации или ее обособленного подразделения (ТЭС)

99. На каком удалении от зоны контроля допускается вести электродуговую сварку во время магнитного контроля тепловой неравномерности и магнитной ферритометрии?

- A) Не менее чем на 25 м
- B) Не менее чем на 10 м
- C) Не менее чем на 15 м
- D) Не менее чем на 20 м

100. Сколько должна составлять длина контрольного участка для проведения магнитной ферритометрии?

- A) ≈ 300 мм
- B) ≈ 200 мм
- C) ≈ 100 мм
- D) ≈ 400 мм

101. Какое качество поверхности по шероховатости необходимо обеспечивать для контроля твердости металла?

- A) Не хуже Ra 3,2
- B) Не хуже Ra 12,5
- C) Не хуже Ra 1,6
- D) Не хуже Ra 6,3

102. Сколько измерений должно быть проведено на каждой контрольной площадке при измерении твердости металла?

- A) Не менее четырех измерений
- B) Одно измерение
- C) Не менее двух измерений
- D) Не менее трех измерений

103. Какими перечисленными методами должно выполняться металлографическое исследование металла в рамках неразрушающего контроля?

- A) Приготовлением металлографических шлифов непосредственно на поверхности контролируемых элементов оборудования с последующим просмотром, фотографированием и анализом микроструктуры с помощью переносных мобильных металлографических микроскопов
- B) Всеми перечисленными методами
- C) Отбором локальных выборок металла (сколов, спилов, срезов), не нарушающих целостность и работоспособность элемента, с последующим приготовлением шлифа и анализом микроструктуры в металлографической лаборатории
- D) Снятием реплик (оттисков) с подготовленных на поверхности деталей металлографических шлифов и последующим анализом микроструктуры на репликах в металлографической лаборатории

104. Какой допускается максимальный диаметр вырезки пробы металла (пробки) из барабана?

- A) 50 мм
- B) 150 мм
- C) 100 мм
- D) 200 мм

105. Какие увеличения допускаются для проведения исследования микроструктуры металла и сварных соединений?

- A) Не более чем в 40 раз
- B) Не более чем в 50 раз
- C) Не более чем в 30 раз
- D) Не более чем в 60 раз

106. Чем проводится предварительная и конечная обработка образца для получения чистой травленной поверхности при исследовании микроповрежденности структуры?

- A) Водой
- B) Чистящим средством
- C) Слабым раствором азотной кислоты
- D) Чистым этиловым спиртом

107. Сколько измерений должно быть проведено для получения представительной характеристики твердости металла (в том числе для конкретной зоны образца)?

- A) Не менее пяти измерений
- B) Не менее двух измерений
- C) Не менее трех измерений
- D) Не менее четырех измерений

108. Кто должен привлекаться для контроля металла с целью продления ресурса (срока службы) при достижении оборудованием или группой элементов оборудования назначенного ресурса (срока службы)?

- A) Специализированная экспертная организация, имеющая лицензию на право экспертизы промышленной безопасности оборудования
- B) Проектная организация
- C) Не регламентируется
- D) Инспектор Росаккредитации

109. Какое из перечисленных требований при магнитопорошковом контроле (дефектоскопии) указано верно?

- A) Определение размеров несплошности и оценка ее допустимости производятся по результатам визуально-измерительного контроля с применением оптических средств и измерительного инструмента
- B) Методом МПК (МПД) могут быть выявлены подповерхностные несплошности на глубине до 7 - 8 мм
- C) Магнитопорошковый контроль может применяться на различных элементах теплосилового оборудования ТЭС, изготовленных из ферромагнитных материалов с относительной магнитной проницаемостью не менее 20
- D) Для контроля теплосилового оборудования ТЭС принят условный уровень чувствительности "Б" с предельными размерами выявляемых несплошностей: ширина составляет 10,0 мкм, минимальная протяженность - 0,5 мм

110. В каком из перечисленных случаев применяются магнитный контроль тепловой неравномерности и магнитная ферритометрия?

- A) На оребренных (ошпированных) трубах
- B) На трубах, заглушенных, испытавших после ремонта менее трех температурных циклов типа "пуск-останов" котла
- C) На трубах из углеродистой стали
- D) На плавниковых трубах
- E) На трубах, новых, испытавших после монтажа менее трех температурных циклов типа "пуск-останов" котла

111. Какой из перечисленных видов исследований не проводится для труб из аустенитных сталей?

- A) Механические испытания
- B) Карбидный анализ
- C) Металлографический анализ
- D) Жаропрочные испытания

112. Что из перечисленного может являться участком исследования микроповрежденности сварных соединений?

- A) Металл шва
- B) Все перечисленное
- C) Зона термического влияния
- D) Основной металл

113. Какие из перечисленных материалов для дефектоскопии должны иметь сертификаты качества?

- A) Пенетранты
- B) Все перечисленные
- C) Радиографические пленки
- D) Порошки

114. Перед проведением какого контроля должна быть зачищена поверхность элементов до чистого металла в зоне контроля?

- A) Магнитного контроля тепловой неравномерности
- B) Перед проведением всех перечисленных видов контроля
- C) Магнитной ферритометрии
- D) Неразрушающего контроля

115. Для достижения какой цели проводится исследование микроструктуры металла?

- A) Для определения размеров зерна и рекристаллизации
- B) Для изучения формы и природы отдельных кристаллитов
- C) Для выявления неметаллических включений
- D) Для достижения всего перечисленного

116. Какое должно быть количество испытываемых образцов на одно состояние металла (одна серия испытаний) при проведении испытаний на жаропрочность?

- A) Не менее шести
- B) Не менее десяти
- C) Не менее четырех
- D) Не менее восьми

117. Кто определяет порядок эксплуатационного контроля и продления срока службы (ресурса) элементов оборудования, изготовленных из новых отечественных сталей или сталей иностранного производства, которые не указываются в Правилах осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций?

- A) Проектная организация
- B) Эксплуатирующая организация
- C) Монтажная организация
- D) Территориальный орган Ростехнадзора

118. В каком случае допускается не учитывать кратковременное повышение давления при полном открытии предохранительных клапанов в расчете, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды?

- A) Если при максимальной производительности котла оно не превышает 15 % рабочего

давления

- В) Если при максимальной производительности котла оно не превышает 10 % рабочего давления
- С) Если при максимальной производительности котла оно не превышает 20 % рабочего давления
- Д) Если при максимальной производительности котла оно не превышает 25 % рабочего давления

119. При каком повышении средней температуры стенки от тепловосериятия извне детали считаются надежно изолированными, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Не более 10 °С
- В) Не более 15 °С
- С) Не более 8 °С
- Д) Не более 5 °С

120. Кто должен определять необходимость превышения расчетного давления над рабочим, а также размеры этого превышения?

- А) Конструкторская организация
- В) Техническая комиссия эксплуатирующей организации
- С) Специализированная научно-исследовательская организация
- Д) Ростехнадзор

121. Как часто должен подтверждаться уровень расчетных характеристик используемых металлов и полуфабрикатов периодическим контролем качества продукции?

- А) Не реже одного раза в 5 лет
- В) Не реже одного раза в 3 года
- С) Не реже одного раза в 7 лет
- Д) Не реже одного раза в год

122. Кто должен подтверждать прочность деталей, методы расчета которых не приводятся в Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Изготовитель
- В) Специализированная научно-исследовательская организация
- С) Техническая комиссия эксплуатирующей организации
- Д) Ростехнадзор

123. Кто должен производить выбор порядка расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Специализированная научно-исследовательская организация
- В) Организация, выполняющая расчет
- С) Ростехнадзор
- Д) Не регламентируется

124. Что из перечисленного не отображается в Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Основные расчетные формулы

- В) Методика поверочного расчета
- С) Значения номинальных допускаемых напряжений
- Д) Отображается все перечисленное

125. При каком условии принимаются в расчет гидростатическое давление и потери гидравлического сопротивления элементов, заполненных водой?

- А) Если их сумма равна или более 1 % расчетного давления
- В) Если их сумма равна или более 3 % расчетного давления
- С) При любом условии
- Д) Если их сумма равна или более 2 % расчетного давления

126. Какая величина расчетного давления установлена во всех случаях, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Не менее 0,7 МПа
- В) Не менее 0,3 МПа
- С) Не менее 0,2 МПа
- Д) Не менее 0,5 МПа

127. При каком условии допускается принимать расчетную температуру стенки необогреваемых деталей котлов и трубопроводов ниже 250 °С при выполнении расчета на прочность?

- А) По согласованию со специализированными научно-исследовательскими организациями
- В) По согласованию с Ростехнадзором
- С) Не допускается ни при каком условии
- Д) По согласованию с проектной организацией

128. Какая принимается расчетная температура стенки деталей котлов и трубопроводов в пределах котла?

- А) Не менее 150 °С
- В) Не менее 250 °С
- С) Не менее 200 °С
- Д) Не менее 350 °С

129. При производстве каких видов работ на опасном производственном объекте (далее - ОПО) не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?

- А) При пусконаладочных работах на трубопроводе пара
- В) При проектировании пароперегревателей трубчатых печей
- С) При реконструкции (модернизации) тепловой сети ОПО, отнесенного к III классу опасности
- Д) При техническом освидетельствовании трубопровода горячей воды

130. После какого этапа ответственные лица или комиссия с их участием осуществляют проверку готовности трубопровода к пуску в работу и проверку организации надзора за эксплуатацией трубопровода?

- А) При передаче опасного производственного объекта и (или) трубопровода для использования другой эксплуатирующей организации

- В) После монтажа без применения неразъемных соединений трубопровода, демонтированного и установленного на новом месте
- С) После монтажа трубопровода, подтверждение соответствия которого не предусмотрено ТР ТС 032/2013
- Д) После реконструкции (модернизации) трубопровода

131. На какие перечисленные работы не распространяется действие Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?

- А) На монтаж паропровода
- В) На техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются трубопроводы пара и горячей воды
- С) Распространяется на все перечисленное
- Д) На изготовление труб, тройников, отводов

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

- А) После монтажа без применения неразъемных соединений трубопровода, демонтированного и установленного на новом месте
- В) После капитального ремонта трубопровода с заменой его участков
- С) При передаче ОПО и (или) трубопровода, находившегося в эксплуатации в его составе, для использования другой эксплуатирующей организации
- Д) После монтажа трубопровода, который подлежит подтверждению соответствия требованиям ТР ТС 032/2013

133. Что из перечисленного не проверяется при проведении проверки готовности трубопровода к пуску в работу?

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

134. Какие надписи не должны быть нанесены на ответвлениях от магистралей вблизи агрегатов трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Должны быть нанесены все перечисленные надписи
- В) Номер агрегата (арабские цифры)
- С) Стрелки, указывающие направление движения рабочей среды
- Д) Номер магистрали (римская цифра)

135. Какое из перечисленных требований по нанесению надписей на трубопроводы указано верно?

- А) Все перечисленные требования указаны верно
- В) Надписи должны быть видны с мест управления арматурой и иными устройствами в составе конкретного трубопровода

С) Надписи на одном и том же трубопроводе должны повторяться через каждые 25 м

Д) В местах входа трубопроводов из других помещений надпись обязательна

136. Какой из перечисленных трубопроводов не подлежит учету в органах Ростехнадзора?

А) Трубопроводы пара и горячей воды, у которых параметры рабочей среды не превышают температуру 250 °С и давление 1,6 МПа, с внутренним диаметром 100 мм и менее

В) Паропровод давлением не более 1,6 МПа с условным проходом более 100 мм, расположенный в пределах здания производственного помещения

С) Трубопровод горячей воды тепловой сети в составе ОПО III класса опасности

Д) Все приведенные трубопроводы не подлежат учету в органах Ростехнадзора

Е) Трубопроводы пара и горячей воды эксплуатационной категории Iз с внутренним диаметром 70 мм и менее

137. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих трубопроводы, указано верно?

А) Участие представителя Ростехнадзора обязательно при проведении первичной аттестации рабочих, обслуживающих трубопроводы

В) Внеочередная проверка знаний проводится при переходе рабочего в другую организацию

С) В случае внесения изменений в технологический процесс и инструкции должна быть проведена очередная проверка знаний

Д) Результаты проверки знаний рабочих оформляют протоколом с отметкой в удостоверении о допуске к самостоятельной работе

138. Какой организацией разрабатывается исполнительная схема (чертеж) трубопровода?

А) Организацией, производившей монтаж трубопровода

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

С) Эксплуатирующей организацией

Д) Проектной организацией

139. Какие сведения не указываются в исполнительной схеме (чертеже) трубопровода?

А) Деформированные элементы и участки элементов, подлежащие исправлению правкой

В) Расчетный срок службы и расчетное количество пусков трубопровода

С) Расположение опор, компенсаторов, подвесок, арматуры, приборов (располагаемых непосредственно на трубопроводе), фильтров, воздушников и дренажных устройств

Д) Материалы (марки, стандарты или технические условия), наружные диаметры, толщины труб и деталей из труб, длину трубопровода

Е) Расположение сварных соединений (при их наличии) с отдельным обозначением сварных соединений, выполняемых при монтаже трубопровода и выполняемых в организации-изготовителе элементов трубопровода

140. Для каких трубопроводов указывается расположение указателей для контроля тепловых перемещений с указанием проектных величин перемещений в исполнительной схеме (чертеже)?

- A) Для всех трубопроводов
- B) Для трубопроводов, которые работают при температурах, вызывающих ползучесть металла
- C) Для паропроводов внутренним диаметром более 100 мм с температурой пара 150 °С
- D) Для всех паропроводов, подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора

141. Для каких трубопроводов должно быть обеспечено проведение систематических наблюдений (контроля) за ростом остаточных деформаций эксплуатирующей организацией?

- A) Для паропроводов из высоколегированной хромистой стали, работающих при температуре пара свыше 300 °С до 540 °С
- B) Для паропроводов из хромомолибденовых и хромомолибденованадиевых сталей, работающих при температуре пара свыше 500 °С
- C) Для всех указанных трубопроводов устанавливается систематическое наблюдение за ростом остаточных деформаций
- D) Для паропроводов из марганцовистой стали, работающих при температуре пара свыше 320 °С до 400 °С

142. В отношении каких перечисленных трубопроводов должно проводиться техническое диагностирование, неразрушающий, разрушающий контроль до выработки ими назначенного ресурса?

- A) Паропроводов из высоколегированной хромистой стали, работающих при температуре пара свыше 300 °С до 540 °С
- B) Паропроводов из легированной хромомолибденовой стали, работающих при температуре пара свыше 400 °С до 500 °С
- C) Техническое диагностирование трубопроводов должно проводиться только после выработки ими назначенного ресурса
- D) Паропроводов из углеродистой стали, работающих при температуре пара свыше 420 °С

143. Какой минимальный уклон должны иметь горизонтальные участки трубопроводов пара и горячей воды (за исключением трубопроводов тепловых сетей)?

- A) 0,003
- B) 0,004
- C) 0,002
- D) 0,001

144. В каком случае продувочный трубопровод должен отводить воду в емкость, работающую под давлением?

- A) Если разность избыточных давлений элемента, подлежащего продувке, и емкости составляет не более 0,2 МПа
- B) Если подтверждены надежность и эффективность продувки соответствующими расчетами
- C) Не допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением

- D) Если барабан котла не имеет солевых отсеков и рабочее давление котла не превышает 1,3 МПа

145. Какой минимальный уклон должны иметь горизонтальные участки трубопроводов тепловых сетей?

- A) 0,003
B) 0,004
C) 0,002
D) 0,001

146. Как часто должен проводиться контроль степени затяжки пружин подвесок и опор трубопроводов в рабочем и холодном состоянии?

- A) Степень затяжки пружин подвесок и опор должна контролироваться только при пуске трубопровода
B) Периодичность контроля устанавливается эксплуатирующей организацией
C) Не реже одного раза в два года
D) Не реже одного раза в пять лет

147. При каком условии должен быть осуществлен контроль разности температур стенок трубопровода и рабочей среды?

- A) При заполнении трубопроводов тепловых сетей
При заполнении всех трубопроводов, на которые распространяется действие Правил
B) промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением
C) При заполнении неостывших трубопроводов горячей воды
D) При заполнении неостывших паропроводов

148. Какое из приведенных требований к дренажным системам трубопроводов пара и горячей воды указано верно?

- A) При прокладке дренажных линий должно быть учтено направление тепловых перемещений во избежание заземления трубопроводов
B) При объединении дренажных линий нескольких трубопроводов допускается установка запорной арматуры на общем дренажном трубопроводе
C) При замене деталей и элементов трубопроводов необходимо сохранить проектное положение оси трубопровода
D) Система дренажей должна обеспечивать частичное удаление влаги при прогреве, остывании и опорожнении трубопроводов

149. Какое из перечисленных требований не предъявляется к арматуре трубопроводов?

- A) Должны выполняться все перечисленные требования
На арматуре или на специальной бирке должны быть нанесены названия и номера
B) согласно технологическим схемам трубопроводов, а также указатели направления вращения штурвала (маховика)
C) Для трубопроводов горячей воды допускается использование запорной арматуры в качестве регулирующей
Регулирующие клапаны должны быть снабжены указателями степени открытия
D) регулирующего органа, а запорная арматура – указателями положения её запорного органа (в открытом и закрытом состоянии)

150. С какой периодичностью должна проводиться проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением свыше 1,4 до 4,0 МПа включительно?

Сроки устанавливаются эксплуатирующей организацией и указываются в графике
А) проверки, который утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации

В) Не реже одного раза в сутки

С) Проверка манометров проводится не реже одного раза в смену, проверка предохранительных клапанов – не реже одного раза в сутки

Д) Не реже одного раза в смену

151. С какой периодичностью должна проводиться проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением свыше 4,0 МПа?

А) Не реже одного раза в смену

В) Проверка манометров проводится не реже одного раза в смену, проверка предохранительных клапанов – не реже одного раза в сутки

С) Не реже одного раза в сутки

Сроки устанавливаются эксплуатирующей организацией и указываются в

Д) инструкции, которая утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации

152. С какой периодичностью должна проводиться 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

Сроки устанавливаются эксплуатирующей организацией и указываются в

В) инструкции, которая утверждается техническим руководителем эксплуатирующей организации

С) Для трубопроводов горячей воды – не реже одного раза в сутки, а для паропроводов – не реже одного раза в смену

Д) Для всех трубопроводов, установленных на тепловых электростанциях, проверка осуществляется каждые два часа

153. Какие манометры требуется применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением не более 2,5 МПа?

А) С классом точности не ниже 4,0

В) С классом точности не ниже 1,0

С) С классом точности не ниже 2,5

Д) С классом точности не ниже 1,5

154. Какие манометры требуется применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением более 2,5 до 14 МПа?

А) С классом точности не ниже 1,0

В) С классом точности не ниже 1,5

С) С классом точности не ниже 2,5

Д) С классом точности не ниже 4,0

155. Какие манометры требуется применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением более 14 МПа?

- A) С классом точности не ниже 1,0
- B) С классом точности не ниже 1,5
- C) С классом точности не ниже 4,0
- D) С классом точности не ниже 2,5

156. Какое из перечисленных требований не предъявляется к манометрам?

- A) На шкале манометра должна быть нанесена красная черта, указывающая допустимое давление
- B) Взамен красной черты разрешается в качестве указателя значения максимально допустимого давления прикреплять к корпусу манометра пластину (скобу) из металла или иного материала достаточной прочности, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра
- C) Шкалу манометров выбирают из условия, чтобы при рабочем давлении стрелка манометра находилась либо в первой, либо во второй трети шкалы
- D) Предъявляются все перечисленные требования

157. Какие должны быть высота каналов и ширина прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в полупроходных каналах?

- A) Не менее 1,5 м и не менее 0,6 м соответственно
- B) Не менее 1 м и не менее 0,4 м соответственно
- C) Высота канала не менее 1 м, ширина прохода не нормируется
- D) Высота канала не нормируется, ширина прохода не менее 0,6 м

158. Каким способом должен быть установлен манометр на трубопроводе?

- A) Шкала манометра должна быть расположена вертикально или с наклоном вперед до 30°
- B) Шкала манометра должна располагаться вертикально или с наклоном вперед до 45°
- C) Произвольно, так, чтобы показания манометра были отчетливо видны обслуживающему персоналу
- D) Шкала манометра должна располагаться с наклоном вперед от 30° до 45°

159. Какие должны быть высота тоннеля (коллектора) в свету и ширина прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в проходных тоннелях (коллекторах)?

- A) 2 м и 0,7 м соответственно
- B) 1,5 м и 0,5 м соответственно
- C) Высота тоннеля (коллектора) в свету 1,8 м, ширина прохода не нормируется
- D) Высота тоннеля (коллектора) в свету не нормируется, ширина прохода 0,7 м

160. Какое из перечисленных требований при оснащении проходных каналов для трубопроводов пара и горячей воды входными люками указано верно?

- A) Расстояние между люками должно быть не более 100 м. для всех трубопроводов люки предусматриваются в узлах установки арматуры. для паропроводов люки предусматриваются в конечных точках тупиковых участков, а для трубопроводов горячей воды - на поворотах трассы
- B) Расстояние между люками должно быть не более 300 м. для всех трубопроводов люки также предусматриваются в конечных точках тупиковых участков, на

поворотах трассы и в узлах установки арматуры

Расстояние между люками должно быть не более 150 м. для всех трубопроводов

- C) люки также предусматриваются в конечных точках тупиковых участков, на поворотах трассы и в узлах установки арматуры

Расстояние между люками должно быть не более 200 м. для всех трубопроводов

- D) люки предусматриваются в узлах установки арматуры. для паропроводов люки предусматриваются в конечных точках тупиковых участков, а для трубопроводов горячей воды - на поворотах трассы

161. Какой должен быть минимальный номинальный диаметр корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте от 2 до 3 м от уровня площадки наблюдения за манометром?

- A) 160 мм
- B) 100 мм
- C) 50 мм
- D) 250 мм

162. Какой должен быть минимальный номинальный диаметр корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте более 3 до 5 м от уровня площадки наблюдения за манометром?

- A) 100 мм
- B) 50 мм
- C) 160 мм
- D) 250 мм

163. Какой должен быть номинальный диаметр корпуса манометра, установленного на трубопроводе более 5 м от уровня площадки наблюдения за манометром?

- A) Не менее 350 мм
- B) Не менее 300 мм
- C) Не менее 250 мм
- D) Не регламентируется, при этом должен быть установлен сниженный манометр в качестве дублирующего

164. Какие задвижки и затворы трубопроводов пара и горячей воды должны предусматривать электро-, гидро- или пневмопривод?

- A) Задвижки и затворы трубопроводов тепловых сетей, проложенных в непроходных и полупроходных каналах независимо от диаметра
- B) Задвижки трубопроводов при наземной прокладке тепловых сетей диаметром более 300 мм
- C) Задвижки и затворы диаметром 500 мм и более
- D) Задвижки и затворы паропроводов диаметром 100 мм и более

165. При каком условии должна устанавливаться сифонная трубка перед манометром на трубопроводе?

- A) Каждый манометр обязательно должен оснащаться сифонной трубкой
- B) Если манометр не оснащается трехходовым краном
- C) Если манометр предназначен для измерения давления пара
- D) Если манометр предназначен для измерения давления воды

166. Какое требование к обеспечению прогрева и продувки паропроводов указано верно?

- А) Паропроводы на давление 20 МПа и выше должны быть обеспечены штуцерами с последовательно расположенными запорным и регулирующим вентилями и дроссельной шайбой
- В) В случаях прогрева участка паропровода в обоих направлениях продувка должна быть предусмотрена в середине участка паропровода
- С) Паропроводы при давлении свыше 2,2 МПа должны быть снабжены штуцером с вентилем и дроссельной шайбой
- Д) Все участки паропроводов, которые могут быть отключены запорными органами, для возможности их прогрева и продувки должны быть снабжены в концевых точках штуцером с вентилем

167. Какое из перечисленных требований не предъявляется к проведению проверки манометров, установленных на трубопроводе?

- 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 устройств путем установки стрелки манометра на нуль
- 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
- С) Предъявляются все перечисленные требования
- Д) Эксплуатирующая организация обязана не реже одного раза в шесть месяцев проводить дополнительную проверку рабочих манометров контрольным с записью результатов в журнал контрольных проверок манометров

168. При каком условии исправность установленных на трубопроводе предохранительных клапанов осуществляется путем проверки срабатывания клапана на испытательных стендах?

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

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

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

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

- A) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем на 10 %
- B) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем 0,1 МПа
- C) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем на 15 %
- D) Чтобы давление в защищаемом элементе не превышало разрешенное более чем 0,05 МПа

171. При каком условии допускается превышение разрешенного давления в трубопроводе при полном открывании предохранительного клапана более чем на 10 %?

- A) Если предохранительные клапаны установлены на трубопроводе горячей воды
- B) Если на защищаемом элементе установлено не менее двух предохранительных клапанов
- C) Если регулировка предохранительного клапана допускает превышение разрешенного давления не более чем на 15 %
- D) Если это превышение предусмотрено расчетом на прочность трубопровода

172. Как осуществляется регулировка предохранительных устройств, если эксплуатация трубопровода разрешена на пониженном давлении?

- A) Установленные на трубопроводе предохранительные клапаны подлежат замене
- B) 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
- C) Регулировка предохранительных устройств должна быть произведена по пониженному давлению, и пропускная способность их должна быть проверена расчетом

173. Какое из приведенных требований к эксплуатации предохранительных клапанов, установленных на трубопроводе, указано верно?

- A) Предохранительные клапаны должны иметь защищенные от замерзания отводящие трубопроводы, предохраняющие персонал от ожогов при срабатывании клапанов
- B) Установка запорных устройств на отводящих трубопроводах допускается при обосновании
- C) Для отбора среды от патрубка, на котором установлено предохранительное устройство, не допускается установка более одного запорного устройства
- D) Отводящие трубопроводы должны быть оборудованы дренажами для слива скапливающегося в них конденсата. Установка запорных устройств на дренажах не допускается

174. Какие действия должны приниматься для обеспечения безопасности при эксплуатации трубопровода, расчетное давление и разрешенное рабочее давление которого меньше давления питающего его источника?

- A) Установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном на стороне высокого давления
- B) Установка редуцирующего устройства или редукционно-охладительной установки (при необходимости регулирования давления и температуры) с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне меньшего давления

после редуцирующего устройства

Установка перед защищаемым элементом дополнительно манометра и пружинного

- C) предохранительного клапана, отрегулированного на давление, на 10 % превышающее разрешенное

Не допускается эксплуатация трубопровода, расчетное давление и разрешенное

- D) рабочее давление которого меньше давления питающего его источника, без предварительного снижения параметров рабочей среды до разрешенных параметров перед направлением ее в трубопровод

175. Кем осуществляется ведение ремонтного журнала (ремонтных журналов) в эксплуатирующей трубопроводы организации?

- A) Уполномоченным представителем специализированной организации, осуществляющей ремонт трубопровода
- B) Лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов
- C) Лицом, ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением
- D) Правилами промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентировано. Лицо, осуществляющее ведение ремонтного журнала, определяется распорядительным документом эксплуатирующей организации

176. Какие из перечисленных сведений должны быть занесены в ремонтный журнал (ремонтные журналы)?

- A) Сведения о выполненных ремонтных работах, вызывающих необходимость проведения внеочередного освидетельствования
- B) Сведения о материалах, использованных при ремонтных работах
- C) Все перечисленные сведения должны быть занесены в ремонтный журнал
- D) Сведения о документах, подтверждающих качество сварки
- E) Сведения о всех выполненных ремонтных работах, в том числе не вызывающих необходимости внеочередного технического освидетельствования

177. Какое требование к отключению трубопровода до начала производства ремонтных работ указано верно?

- A) Толщина применяемых при отключении трубопровода заглушек и фланцев должна быть определена расчетом на прочность. Прокладки между фланцами и заглушкой должны иметь хвостовики

- B) Если арматура трубопроводов бесфланцевая, то отключение котла должно быть произведено двумя запорными устройствами при наличии между ними дренажного устройства с номинальным диаметром не менее 32 мм, имеющего прямое соединение с атмосферой

- C) Приводы закрытых задвижек, а также запорной арматуры открытых дренажей должны быть заблокированы запирающим устройством так, чтобы исключалась возможность их открытия или закрытия

- D) Ключи от запирающих устройств должны храниться у ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением

178. На основании какого документа должны выполняться ремонт трубопроводов, арматуры и элементов дистанционного управления арматурой, установка и снятие заглушек, отделяющих ремонтируемый участок трубопровода?

- A) Все работы выполняются по регламенту, разработанному и утвержденному эксплуатирующей организацией
- B) Ремонт – по приказу эксплуатирующей организации, установка и снятие заглушек – по наряду допуску
- C) Все работы по наряду-допуску
- D) Ремонт – по наряду-допуску, установка и снятие заглушек – по распоряжению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов

179. Каким давлением должна быть испытана на герметичность арматура после ее ремонта?

- A) Давлением, равным 1,25 рабочего давления для любой арматуры
- B) 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
- C) Отдельные испытания отремонтированной арматуры на герметичность не производятся, арматура испытывается на плотность и прочность при гидравлическом испытании трубопровода
- D) Давлением, равным 1,25 рабочего давления – для арматуры, снимаемой с места и рабочим давлением – для арматуры, ремонтируемой без снятия с места установки

180. Какие требования должна обеспечивать тепловая изоляция трубопроводов и арматуры?

- A) Максимальное снижение потерь тепла от поверхностей с повышенной температурой в окружающую среду
- B) Температуру поверхности изоляции, не превышающую 70 °С
- C) Температуру поверхности изоляции не более 45 °С при температуре окружающего воздуха 25 °С
- D) Температуру поверхности изоляции не более 55 °С при температуре окружающего воздуха 25 °С

181. Какое из перечисленных требований не предъявляется к оснащению трубопроводов съемной тепловой изоляцией?

- A) Съемную изоляцию должны иметь трубопроводы, расположенные на открытом воздухе
- B) Тепловая изоляция фланцевых соединений, арматуры, подвергающихся периодическому контролю (сварные соединения, бобышки для измерения ползучести), должна быть съемной
- C) Предъявляются все перечисленные требования
- D) Съемную изоляцию должны иметь участки трубопровода, на которых проведены сварные соединения

182. Какое требование к тепловой изоляции трубопроводов, расположенных на открытом воздухе и вблизи масляных баков, маслопроводов, мазутопроводов указано верно?

- A) Тепловая изоляция на этих участках должна иметь металлическое или другое покрытие для предохранения ее от пропитывания влагой или горючими нефтепродуктами
- B) Все перечисленные требования

- С) На этих участках температура поверхности тепловой изоляции не должна превышать температуру 40 °С
- Д) Тепловая изоляция на этих участках должна быть съёмной
- Е) Трубопроводы на этих участках должны кроме тепловой изоляции иметь гидроизоляцию
183. В каком из перечисленных случаев трубопровод не подлежит аварийной остановке?
- А) При неисправности предохранительных блокировочных устройств
- В) При выявлении неисправности предохранительного устройства трубопровода горячей воды
- С) При неисправности манометра на трубопроводе насыщенного пара, оснащённом прибором для измерения температуры
- Д) При возникновении пожара, непосредственно угрожающего трубопроводу горячей воды
184. В каком из перечисленных случаев трубопровод подлежит аварийной остановке?
- А) При заземлении и повышенной вибрации трубопровода
- В) Во всех перечисленных случаях трубопровод подлежит аварийной остановке
- С) При неисправности дренажных устройств для непрерывного удаления жидкости
- Д) Если давление в трубопроводе поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом
185. Какими документами устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы трубопровода?
- А) Производственной инструкцией по эксплуатации трубопровода, утверждённой главным техническим руководителем эксплуатационной организации
- В) Правилами промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением
- С) Программой проведения технического освидетельствования трубопровода, разработанной специализированной организацией до начала проведения освидетельствования
- Д) Руководством (инструкцией) по эксплуатации трубопровода
186. При каком условии должно проводиться внеочередное техническое освидетельствование паропровода?
- А) Если паропровод не эксплуатируется более 24 месяцев
- В) Если паропровод был демонтирован и установлен на новом месте
- С) По решению руководителя экспертной организации, согласованному с руководителем эксплуатирующей паропровод организации
- Д) Если проведен восстановительный ремонт паропровода после аварии с замкнутой поврежденной в результате аварии участка паропровода
187. Какие действия необходимо предпринять, если при техническом освидетельствовании трубопровода будут обнаружены дефекты?
- Для установления характера и размеров дефектов должно быть проведено
- А) техническое диагностирование трубопровода с применением методов неразрушающего контроля
- В) Трубопровод должен быть выведен из эксплуатации, для устранения дефектов должна быть вызвана экспертная организация

- C) Организация, проводившая техническое освидетельствование, дает предписание о выводе трубопровода из эксплуатации

Эксплуатирующая организация должна перевести режим эксплуатации

- D) трубопровода на пониженные параметры, рекомендованные организацией, проводившей техническое освидетельствование

188. В каком из перечисленных случаев допускается эксплуатация трубопровода на пониженных параметрах (давление, температура), если при проведении технического диагностирования установлено, что выявленные при техническом освидетельствовании дефекты снижают прочность трубопровода?

- A) 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)

- B) 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)

- C) В данном случае эксплуатация трубопровода на пониженных параметрах (давление, температура) до полного устранения выявленных дефектов не допускается

- D) При условии, что возможность безопасной эксплуатации на пониженных параметрах до устранения дефектов (ремонт, замена) допускается технологическим процессом, подтверждена расчетом на прочность с учетом характера и размеров дефектов, а также проведена проверка пропускной способности предохранительных клапанов соответствующим расчетом и их перенастройка (с учетом пониженных параметров)

189. Какие действия требуется предпринять, если при техническом освидетельствовании установлено, что трубопровод вследствие имеющихся дефектов или нарушений, находится в состоянии опасном для дальнейшей его эксплуатации?

- A) Техническая комиссия эксплуатирующей организации принимает решение либо о выводе данного трубопровода из эксплуатации либо о переводе трубопровода в режим работы на пониженных параметрах

- B) Запретить работу такого трубопровода

- C) Перевести трубопровод в режим работы на пониженных параметрах (давление, температура) и провести экспертизу промышленной безопасности трубопровода

- D) До устранения дефектов и нарушений перевести трубопровод в режим работы на пониженных параметрах (давление, температура)

190. Каким испытаниям должны подвергаться трубопроводы после их реконструкции и ремонта, связанного со сваркой и термической обработкой, при проведении технического освидетельствования?

- A) Гидравлическое испытание

- B) Механические испытания металла

- C) Наружный осмотр

- D) Пневматическое испытание

191. Кто проводит первичное, периодическое и внеочередное технические освидетельствования трубопроводов пара и горячей воды, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора?

- A) Первичное, периодическое техническое освидетельствование проводит

специализированная уполномоченная организация, а внеочередное освидетельствование – представитель территориального органа Ростехнадзора

В) Первичное и внеочередное техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация, а периодическое техническое освидетельствование – ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода

С) Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование проводят ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода совместно с ответственным за производственный контроль

Д) Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация

192. Кто проводит техническое освидетельствование трубопроводов, не подлежащих учету в органах Ростехнадзора или в иных федеральных органах исполнительной власти в области промышленной безопасности?

А) Первичное, периодическое техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация, а внеочередное освидетельствование – комиссия, назначенная эксплуатирующей организацией, с участием представителя территориального органа Ростехнадзора

В) Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация

С) Первичное и внеочередное техническое освидетельствование проводит специализированная уполномоченная организация, а периодическое техническое освидетельствование – ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода

Д) Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование проводит ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода

193. В каком случае наружный осмотр трубопроводов может быть произведен без снятия изоляции?

А) Для трубопроводов при бесканальной прокладке

В) Для трубопроводов, проложенных в проходных и полупроходных каналах

С) Для трубопроводов, проложенных открытым способом

Д) Для трубопроводов, проложенных в непроходных каналах

194. Каким путем осуществляется 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 всего участка и снятия изоляции

В) Путем вскрытия грунта отдельных участков и снятия изоляции не реже чем через каждые 2 км трубопровода

С) Путем вскрытия грунта отдельных участков без снятия изоляции не реже чем через каждые 10 км трубопровода

Д) Путем вскрытия грунта отдельных участков без снятия изоляции не реже чем через каждые 5 км трубопровода

195. Каким давлением проводится испытание сосудов, являющихся неотъемлемой частью трубопровода и не имеющих запорных органов, при проведении гидравлического испытания трубопровода?

- A) Пробное давление увеличивают на 25%
- B) Пробное давление при гидравлическом испытании трубопровода определяется также, как и для сосудов, работающих под давлением
- C) Пробное давление увеличивают на 15%
- D) Испытывают тем же давлением, что и трубопроводы

196. Какое из перечисленных требований при гидравлическом испытании паропроводов с рабочим давлением 10 МПа и более указано верно?

- A) При гидравлическом испытании паропровода температура его стенок должна быть не менее 10 °С
- B) Гидравлическое испытание паропровода проводится только при значении температуры стенки равном 150 °С
- C) Для данных трубопроводов допускается замена гидравлического испытания пневматическим испытанием с обязательным контролем проведения этого испытания методом акустической эмиссии
- D) Верхний предел температуры воды может быть увеличен по согласованию с проектной организацией до 90 °С
- E) Разница температур металла и окружающего воздуха во время гидравлического испытания не должна приводить к конденсации влаги на поверхности стенок оборудования

197. Какое установлено минимальное время выдержки под пробным давлением трубопроводов пара и горячей воды?

- A) 10 минут
- B) 30 минут
- C) 5 минут
- D) Соответствует времени снижения давления в испытуемом трубопроводе (по манометру) на 0,1 МПа

198. При каком условии трубопровод следует считать выдержавшим гидравлическое испытание?

- A) Если в сварном соединении обнаружено появление отдельных капель воды
- B) Если обнаружены единичные трещины не в сварных соединениях, а на основном металле
- C) Если обнаружено падение давления по манометру, не превышающее 20 % от значения пробного давления
- D) Ни при каком условии трубопровод не считается выдержавшим гидравлическое испытание

199. Какой должна быть площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?

- A) Равна суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем
- B) Не менее 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем
- C) Не менее 1,15 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем
- D) Не более 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем

200. Какое из перечисленных требований не предусматривается при организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств?

- A) Предусматриваются все перечисленные требования
- B) Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения
- C) В обоснованных проектной документацией случаях допускается сброс сред в атмосферу через сбросные трубопроводы при обеспечении безопасного рассеивания сбрасываемой среды
- D) Сбрасываемые среды должны направляться в закрытые системы для дальнейшей утилизации или в системы организованного сжигания

201. Какая перечисленная процедура проводится только в случае ее необходимости при холодном натяге трубопроводов?

- A) Выполнение всех сварных соединений за исключением замыкающего
- B) Контроль качества сварных соединений, расположенных по всей длине участка, на котором необходимо произвести холодный натяг
- C) Термическая обработка сварных соединений
- D) Окончательное закрепление неподвижных опор на концах участка, подлежащего холодному натягу

202. В каком документе должны быть установлены методы и объемы контроля сварных соединений приварных деталей, не работающих под внутренним давлением?

- A) В технологической документации
- B) В Правилах промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением
- C) В руководстве (инструкции) по эксплуатации
- D) Сварные соединения приварных деталей, не работающих под внутренним давлением, не подлежат контролю

203. В каких целях проводится капиллярный контроль сварных соединений?

- A) Для проверки качества выполнения термической обработки сварных соединений
- B) Для подтверждения соответствия легирования металла сварных швов и элементов оборудования
- C) Для определения мест расположения, протяженности и характера распространения трещин, пор, шлаковых включений, раковин, межкристаллитной коррозии, коррозионного растрескивания и других несовершенств
- D) Для определения поверхностных и подповерхностных дефектов в стальных ферромагнитных конструкциях и деталях

204. Какое из перечисленных требований при проведении гидравлического испытания трубопровода указано верно?

- A) Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть указано в технологической документации
- B) 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
- C) Если в результате заполнения трубопровода водой на его стенках появится роса, то испытание следует немедленно прескратить

- Д) Использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в оборудовании, заполненном водой.
- Е) При появлении в период подъема давления шума, стуков следует снизить скорость подъема давления, при которой шумы и стуки прекратятся

205. Какая установлена минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов пара и горячей воды?

- А) 0,5 МПа
- Б) 1,5 рабочего давления (указанного в паспорте организацией-изготовителем или по результатам первичного технического освидетельствования), но не менее 0,4 МПа
- В) 1,25 рабочего давления (указанного в паспорте организацией-изготовителем или по результатам первичного технического освидетельствования), но не менее 0,2 МПа
- Г) 1,5 расчетного давления

206. Какая должна быть минимальная температура воды, используемая для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?

- А) 80 °С
- Б) 20 °С
- В) 5 °С
- Г) 10 °С

207. С какой периодичностью должна проводиться проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением до 1,4 МПа?

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

208. Какой документ подтверждает соответствие оборудования требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"?

- А) Паспорт оборудования, имеющий соответствующую отметку
- Б) Декларация о соответствии
- В) Протокол приемочных испытаний
- Г) Сертификат соответствия

209. Какие требования к антикоррозионной, тепловой и гидроизоляционной защите, предусматриваемой на всех трубопроводах тепловых сетей вне зависимости от типа прокладки, указаны верно?

- А) Антикоррозионные покрытия трубопроводов тепловых сетей и их несущих металлических конструкций должны выполняться с защитными свойствами, обеспечивающими установленный срок службы трубопровода (конструкции), и гарантированным сроком службы покрытия не менее 5 лет
- Б) Ввод в эксплуатацию тепловых сетей без наружного антикоррозионного покрытия

труб и металлических конструкций допускается только при обосновании в проектной документации

- Порядок контроля степени коррозионного износа оборудования и трубопроводов с использованием неразрушающих методов, способы, периодичность и места проведения контрольных замеров должны определяться в проектной, технической и эксплуатационной документации с учетом конкретных условий эксплуатации
- C)

Тип и способы защиты должны определяться проектной документацией в зависимости от условий эксплуатации, конструктивного исполнения, с учетом скорости коррозионного износа применяемых материалов

D)

210. Кто должен быть уведомлен о факте выявления дефектов, возникновение которых обусловлено особенностями (недостатками) конструкции оборудования?

- A) Организация-изготовитель этого оборудования или уполномоченное организацией-изготовителем лицо
- B) Организация, оформившая документ о подтверждении соответствия этого оборудования требованиям ТР ТС 032/2013
- C) Ростехнадзор
- D) Все перечисленные

211. Кем должны быть разработаны и утверждены документы, если они отсутствуют в комплекте технической документации, прилагаемой организацией-изготовителем к оборудованию под давлением, документов (в виде разделов паспорта либо отдельных формуляров, журналов), обеспечивающих возможность внесения информации об истории эксплуатации оборудования под давлением?

- A) Экспертной организацией
- B) Научно-исследовательской организацией
- C) Ростехнадзором
- D) Эксплуатирующей организацией

212. Какие виды работ допускается производить для обеспечения сопряжения поперечных стыков труб?

- A) Обжатие концов труб
- B) Раздачу
- C) Все перечисленные виды работ
- D) Расточку

213. Кем не должно подписываться удостоверение (свидетельство) о качестве монтажа?

- A) Инспектором территориального органа Ростехнадзора
- Руководителями (техническим руководителями) или уполномоченными
- B) должностными лицами эксплуатирующей организации (или ее обособленного структурного подразделения)
- C) Руководителями (техническим руководителями) или уполномоченными должностными лицами монтажной организации
- Уполномоченным представителем организации разработчика проекта или
- D) организации-изготовителя, осуществлявшего авторский надзор (шефмонтаж) за выполнением работ

214. Какие из перечисленных партий материалов для дефектоскопии должны быть подвергнуты входному контролю до начала их использования?

- A) Пенетранты

- В) Радиографическая пленка
- С) Все перечисленные партии материалов
- Д) Химические реактивы

215. Куда лицо, проводившее техническое освидетельствование, должно направить информацию о необходимости проведения внеочередного технического освидетельствования всего оборудования под давлением, эксплуатируемого в аналогичном режиме, в случае если при анализе (оценке характера, размеров и причин возникновения) дефектов, выявленных при техническом освидетельствовании оборудования под давлением, установлено, что их возникновение обусловлено режимом эксплуатации оборудования в данной эксплуатирующей организации или особенностями (недостатками) конструкции данного типа оборудования?

- А) В организацию-изготовителя этого оборудования
- В) Руководителю эксплуатирующей организации
- С) В территориальный орган Ростехнадзора
- Д) В организацию, оформившую документ о подтверждении соответствия этого оборудования требованиям ТР ТС 032/2013

216. Какое из перечисленных требований применяется при капиллярном и магнитопорошковом контроле?

- А) При использовании капиллярного и (или) магнитопорошкового контроля в качестве дополнительного метода на поверхности поковок, штампованных заготовок, элементов оборудования, сортового проката, лакирующего слоя двухслойной стали, кромок под сварку не допускаются: трещины, заковы, закаты, шлены, песочены, раковины, расслоения, рванины

- В) При применении нескольких видов контроля в отношении одного объекта капиллярный контроль должен выполняться после проведения ультразвукового и магнитопорошкового контроля

- С) По результатам контроля магнитопорошковым методом на поверхности сварных соединений и наплавов допускаются индикаторные рисунки осаджений магнитного порошка

- Д) Приемочный капиллярный контроль должен проводиться после исправления дефектных участков поверхности и окончательной термообработки

217. В каком из перечисленных случаев должно быть вырезано два образца из каждого контрольного стыкового сварного соединения?

- А) Для металлографических исследований при контроле сварных соединений из углеродистой и низколегированной стали
- В) Для испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии
- С) Для испытания на статическое растяжение
- Д) Для испытания на ударный изгиб

218. В каком документе определяется и устанавливается порядок действий в случае инцидента при эксплуатации трубопровода?

- А) В Правилах промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением
- В) В технологическом регламенте
- С) В производственной инструкции, утвержденной эксплуатирующей организацией
- Д) В инструкции (руководстве) по эксплуатации трубопровода

219. Задвижки и затворы на каких перечисленных сетях должны иметь обводные трубопроводы (байпасы) с запорной арматурой?

- A) На водяных тепловых сетях внутренним диаметром 300 мм и более при рабочем давлении 2,5 МПа и более
- B) На всех перечисленных
- C) На водяных тепловых сетях внутренним диаметром 500 мм и более при рабочем давлении 1,6 МПа и более
- D) На паровых сетях внутренним диаметром 200 мм и более при рабочем давлении 1,6 МПа и более

220. Как часто проводится периодическое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора, уполномоченной специализированной организацией?

- A) Не реже одного раза в пять лет
- B) Не реже одного раза в год
- C) Не реже одного раза в два года
- D) Не реже одного раза в три года

221. Как часто проводят периодическое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора, ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования совместно с ответственным за производственный контроль за безопасной эксплуатацией оборудования?

- A) Не реже одного раза в 12 месяцев
- B) Не реже одного раза в 24 месяца
- C) Не реже одного раза в 6 месяцев
- D) Не реже одного раза в 18 месяцев

222. Что из перечисленного относится к участкам, работающим в особо сложных условиях, при проведении технического освидетельствования трубопроводов?

- A) Дренажные устройства
- B) Тупиковые и временно неработающие участки
- C) Тройники
- D) Все перечисленное

223. Какое количество этапов предусмотрено для проведения наружного осмотра трубопроводов?

- A) Один этап
- B) Три этапа
- C) Два этапа
- D) Четыре этапа

224. С применением какого минимального количества методов неразрушающего контроля гидравлическому испытанию не подвергаются паронепереносные трубопроводы в пределах турбины и трубопроводы отбора пара от турбины до задвижки?

- A) Двух
- B) Трех
- C) Четырех

D) Не регламентируется

225. При расположении трубопроводов на какой высоте от уровня земли (пола) и стационарных площадок, должны применяться леса, подмости, иные приспособления и устройства, обеспечивающие возможность безопасного осмотра трубопровода для проведения испытания трубопроводов?

A) На высоте свыше 2 м

B) На высоте свыше 3 м

C) На высоте свыше 2,5 м

D) На высоте свыше 1,5 м

226. Какое количество образцов должно быть вырезано из каждого контрольного стыкового сварного соединения для испытания на ударный изгиб?

A) Один образец

B) Три образца

C) Два образца

D) Четыре образца

227. Для каких сварных соединений необходимо проводить металлографические исследования?

A) Для сварных соединений сосудов и их элементов, изготовленных из сталей аустенитного класса, толщиной более 20 мм

B) Для сварных соединений труб поверхностей нагрева котлов и трубопроводов, выполненных контактной сваркой на специальных машинах для контактной стыковой сварки с автоматизированным циклом работ при ежесменной проверке качества наладки машины путем испытания контрольных образцов

C) Для всех перечисленных сварных соединений

D) Для сварных соединений котлов и трубопроводов, изготовленных из стали перлитного класса, при условии проведения ультразвукового или радиографического контроля этих соединений в объеме 100%

228. Кто не входит в состав лиц, которые должны проводить технические освидетельствования оборудования под давлением, подлежащего учету в территориальных органах Ростехнадзора или других федеральных органах исполнительной власти, уполномоченных в области промышленной безопасности?

A) Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования

B) Работники уполномоченной специализированной организации

C) Ответственный за осуществление производственного контроля

D) Представители территориального органа Ростехнадзора

229. Какое из перечисленных давлений является избыточным давлением, при котором производится испытание оборудования на прочность и плотность?

A) Давление номинальное

B) Давление рабочее

C) Давление расчетное

D) Давление пробное

230. Каким документом подтверждается соответствие требованиям ТР ТС 032/2013 оборудования и элементов оборудования, отнесенных к 3-й категории опасности?

A) Заключением экспертизы промышленной безопасности

- B) Сертификатом
- C) Разрешением на применение сосуда
- D) Декларацией соответствия

231. В каком случае оборудование, работающее под избыточным давлением, выпускается в обращение на рынке Таможенного союза?

- A) Оборудование должно иметь соответствующее разрешение на его обращение на рынке, выданное в порядке, предусмотренном Евразийской экономической комиссией
- B) Оборудование должно иметь документ о подтверждении соответствия требованиям государственных и международных стандартов, выданный в порядке, предусмотренном Росстандартом
- C) Оборудование должно иметь разрешение на его применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору
- D) Оборудование должно пройти оценку (подтверждение) соответствия требованиям ТР ТС 032/2013

232. Какие из перечисленных видов опасности должны учитываться с целью определения рисков для оборудования?

- A) Наличие незащищенных подвижных элементов, вибрация, наличие взрывопожароопасных элементов
- B) Коррозия или иные виды износа материала элементов оборудования, прекращение действия вспомогательного оборудования, погасание факелов в топке при камерном сжигании топлива
- C) Все перечисленные
- D) Недопустимые отклонения параметров конструкции, сборочных единиц и устройств безопасности, влияющие на безопасность

233. Какой из перечисленных документов включает в себя указания по выводу из эксплуатации и утилизации оборудования, работающего под давлением?

- A) Документация эксплуатирующей организации, прошедшая экспертизу промышленной безопасности
- B) Руководство (инструкция) по эксплуатации
- C) Заключение по результатам технического диагностирования оборудования
- D) Типовая инструкция по утилизации оборудования, работающего под давлением, используемого на опасном производственном объекте

234. При каком условии мембранные предохранительные устройства устанавливаются на сосудах и трубопроводах перед рычажно-грузовым или пружинным предохранительным клапаном?

- A) Если предохранительные клапаны не могут надежно работать вследствие вредного воздействия среды или возможных утечек через закрытый клапан рабочих сред, отнесенных к I группе
- B) Установка мембранных предохранительных устройств перед рычажно-грузовыми и пружинными предохранительными клапанами не допускается
- C) Если необходимо исключить влияние колебаний противодействия со стороны сбросной системы на надежность срабатывания рычажно-грузового или пружинного предохранительных клапанов
- D) Если необходимо увеличение пропускной способности систем сброса давления -

рычажно-грузового (пружинного) предохранительного клапана
235. При каком условии мембранные предохранительные устройства устанавливаются на сосудах и трубопроводах параллельно с рычажно-грузовым или пружинным предохранительным клапаном?

- А) Если предохранительные клапаны не могут надежно работать вследствие вредного воздействия среды или возможных утечек через закрытый клапан рабочих сред, отнесенных к I группе
- В) Установка мембранных предохранительных устройств параллельно с рычажно-грузовыми или пружинными предохранительными клапанами не допускается
- С) Если необходимо увеличение пропускной способности систем сброса давления - рычажно-грузового (пружинного) предохранительного клапана
- Д) Если необходимо исключить влияние колебаний противодействия со стороны сбросной системы на надежность срабатывания рычажно-грузового или пружинного предохранительных клапанов

236. На каком этапе готовится руководство (инструкция) по эксплуатации оборудования?

- А) На этапе передачи оборудования поставщику (потребителю)
- В) Не регламентируется
- С) На этапе разработки (проектирования) оборудования
- Д) На этапе монтажа оборудования и проведения пусконаладочных работ

237. На какое количество категорий классифицируется оборудование в зависимости от вместимости или номинального диаметра, а также максимально допустимого рабочего давления согласно техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"?

- А) 3
- В) 6
- С) 4
- Д) 2

238. Кем и на каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды?

- А) Уполномоченным представителем Ростехнадзора на основании проверки готовности трубопровода к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода
- В) Специалистом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода на основании проверки документации и результатов произведенного им технического освидетельствования трубопровода
- С) Руководителем (или уполномоченным им должностным лицом) эксплуатирующей организации (обособленного структурного подразделения) на основании проверки готовности трубопровода к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода
- Д) Ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением на основании проверки организации надзора за эксплуатацией трубопровода

239. Каким документом оформляются результаты проверок готовности трубопровода к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

- А) Протоколом, который является основанием для ввода трубопровода в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту трубопровода

- В) Приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации
- С) Записью в паспорт трубопровода
- Д) Актом готовности трубопровода к вводу в эксплуатацию

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

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

241. Какое из перечисленных требований не предъявляется к специалистам и рабочим, обслуживающим трубопроводы?

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

242. При каком условии одному специалисту допускается совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией трубопроводов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?

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

243. Какие из перечисленных функций не должен выполнять ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?

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

244. Какие из перечисленных функций не должен выполнять ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов?

- А) Проведение противоаварийных тренировок с обслуживающим персоналом
- В) Осмотр трубопроводов с определенной должностной инструкцией периодичностью

С) Подготовка трубопроводов к техническому освидетельствованию

Д) Контроль своевременности и полноты проведения ремонта трубопроводов

245. Как часто необходимо проводить проверку знаний рабочих, обслуживающих трубопроводы?

А) Один раз в 4 месяца

В) Один раз в 12 месяцев

С) Один раз в год

Д) Периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией

246. В каком случае рабочий, обслуживающий трубопроводы, должен пройти стажировку, до проверки знаний?

А) Перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения

В) При перерыве в работе по специальности более 12 месяцев

С) Перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний

Д) Во всех перечисленных случаях проводится стажировка

247. На какой перечисленный опасный производственный объект (далее - ОПО) распространяется действие Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?

На ОПО, на которых используются 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

На ОПО, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды с наружным диаметром менее 51 мм, у которых температура рабочей среды превышает 450 °С без ограничения давления рабочей среды

С) На все перечисленные ОПО не распространяется действие Правил

На ОПО, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды с наружным диаметром менее 51 мм, у которых температура рабочей среды не превышает 450 °С при давлении рабочей среды более 8,0 МПа

248. Какое из перечисленных требований к паропроводам, работающим в условиях ползучести, указано неверно?

Реперы располагают по двум взаимно перпендикулярным диаметрам в средней части каждой прямой трубы, прямого участка каждого гнутого отвода на расстоянии не менее 150 мм от сварного соединения или начала гнутого участка

Остаточную деформацию ползучести измеряют микрометром с точностью шкалы не хуже 0,05 мм по реперам, установленным на прямых трубах длиной 500 мм и более, а также на гнутых отводах, имеющих прямые участки длиной не менее 500 мм

Технический руководитель эксплуатирующей организации должен убедиться в правильности установки реперов и изображении этих мест на исполнительной схеме-формуляре

При невозможности установки реперов в двух взаимно перпендикулярных направлениях допускается установка только одной пары реперов (в диаметрально противоположных точках)

Измерение остаточной деформации ползучести проводится при температуре стенки трубы (отвода) не выше 50 °С

249. При какой температуре стенки трубы (отвода) проводится измерение остаточной деформации ползучести?

- A) Не выше 40 °С
- B) Не выше 30 °С
- C) Не выше 45 °С
- D) Не выше 50 °С

250. Каким должно быть утонение стенки гибов питательных трубопроводов в растянутой зоне (на наружном обводе)?

- A) Не должно превышать 30 % от номинальной толщины стенки элемента
- B) Не должно превышать 10 % от номинальной толщины стенки элемента
- C) Не должно превышать 15 % от номинальной толщины стенки элемента
- D) Не должно превышать 5 % от номинальной толщины стенки элемента

251. На основании чего принимается решение о продлении ресурса (срока службы) оборудования после отработки назначенного ресурса (срока службы)?

- A) На основании вывода экспертной организации о соответствии или несоответствии объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности
- B) На основании заключения проектной организации
- C) На основании заключения территориального органа Ростехнадзора
- D) На основании решения технической комиссии под председательством инспектора территориального органа Ростехнадзора

252. Какое должно быть минимальное время до разрушения образца, принимаемое в расчет при обработке результатов испытаний на длительную прочность?

- A) Не менее 400 часов
- B) Не менее 200 часов
- C) Не менее 500 часов
- D) Не менее 300 часов

253. В каком объеме проводится анализ микроструктуры и микроповрежденности металла методом реплик при диагностировании гнутых отводов (гибов) паропроводов из перлитных сталей?

- A) Не менее 20% гибов на паропроводах и пароперепускных трубах турбин, но не менее трех по каждому из типоразмеров, отработавших назначенный ресурс
- B) Не менее 10% гибов на паропроводах и пароперепускных трубах турбин, но не менее двух по каждому из типоразмеров, отработавших назначенный ресурс
- C) Не менее 5% от количества, но не менее двух гибов каждого назначения (перепуска), отработавших назначенный ресурс
- D) Не менее 30% гибов на паропроводах и пароперепускных трубах турбин, но не менее четырех по каждому из типоразмеров, отработавших назначенный ресурс

254. Какое принимается расчетное давление в трубопроводах воды после насосов?

- A) Равное 85 % максимального давления, создаваемого насосами при закрытых задвижках
- B) Равное 90 % максимального давления, создаваемого насосами при закрытых задвижках
- C) Равное 95 % максимального давления, создаваемого насосами при закрытых

заводках

- D) Равное 80 % максимального давления, создаваемого насосами при закрытых заводках

255. Какую следует принимать расчетную температуру, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей?

- A) Ниже максимальной рабочей температуры
B) Не регламентируется
C) Равную максимальной рабочей температуре
D) Выше максимальной рабочей температуры

256. Какое принимается нормативное давление транспортируемого продукта, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей?

- A) Ниже расчетного давления
B) Выше расчетного давления
C) Равное расчетному давлению
D) Не регламентируется

257. Какой устанавливается предел прочности на сдвиг (при рабочей температуре) для труб с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей?

- A) 0,1 МПа
B) 0,08 МПа
C) 0,06 МПа
D) 1,2 МПа

258. В каких трубопроводах следует учитывать внутреннее давление при расчете деформаций компенсаторов?

- A) С сальниковыми компенсаторами
B) С сильфонными компенсаторами
C) В перечисленных трубопроводах при расчете деформаций компенсаторов внутреннее давление учитывать не следует
D) С линзовыми компенсаторами

259. Кто устанавливает величины допускаемых нагрузок на присоединенное к трубопроводу оборудование?

- A) Эксплуатирующая организация
B) Научно-исследовательская организация
C) Территориальный орган Ростехнадзора
D) Завод-изготовитель

260. Какое количество этапов включает полный поверочный расчет, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей?

- A) Пять этапов
B) Четыре этапа
C) Три этапа
D) Шесть этапов

261. Какая величина монтажной растяжки рекомендуется согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей?

- А) Не более 70 % воспринимаемого температурного расширения
- В) Не более 50 % воспринимаемого температурного расширения
- С) Не более 60 % воспринимаемого температурного расширения
- Д) Не более 80 % воспринимаемого температурного расширения

262. Какой рекомендуемый расчетный срок службы трубопровода при оценке циклической прочности согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей?

- А) Не менее 25 лет, если в задании на проектирование не оговорено иного срока
- В) Не менее 15 лет, если в задании на проектирование не оговорено иного срока
- С) Не менее 20 лет, если в задании на проектирование не оговорено иного срока
- Д) Не менее 30 лет, если в задании на проектирование не оговорено иного срока

Правильные ответы

Вопрос Ответ

1	D
2	A
3	AD
4	B
5	C
6	A
7	E
8	BC
9	C
10	D
11	AD
12	A
13	D
14	A
15	B
16	AB
17	C
18	AC
19	C
20	B
21	A
22	CD
23	BD
24	B
25	D
26	D
27	A
28	D
29	A
30	A
31	AC
32	B
33	DE
34	B
35	AC
36	C
37	B
38	D
39	A
40	C
41	B
42	AB
43	A
44	AB

Вопрос Ответ

132	BC
133	AB
134	B
135	B
136	AE
137	BD
138	A
139	AB
140	B
141	B
142	D
143	B
144	B
145	C
146	C
147	D
148	AC
149	C
150	B
151	D
152	B
153	C
154	B
155	A
156	C
157	A
158	A
159	A
160	B
161	A
162	D
163	D
164	C
165	C
166	AD
167	D
168	A
169	C
170	A
171	D
172	C
173	AD
174	B
175	B

Вопрос Ответ

45 C
46 A
47 A
48 D
49 A
50 D
51 C
52 D
53 A
54 A
55 A
56 C
57 D
58 C
59 A B
60 A
61 A
62 D
63 B
64 D
65 C D
66 D
67 B
68 B D
69 C
70 E
71 C
72 A C
73 A B
74 A
75 D
76 C
77 B
78 B
79 D
80 A C
81 B
82 C
83 D
84 A B
85 D
86 A
87 D
88 B
89 D

Вопрос Ответ

176 E
177 B C
178 C
179 D
180 D
181 A
182 A
183 C
184 B
185 B D
186 A B
187 A
188 D
189 B
190 A C
191 D
192 D
193 B C
194 B
195 D
196 A E
197 A
198 D
199 B
200 C
201 C
202 A
203 C
204 A B
205 C
206 C
207 D
208 B D
209 C D
210 D
211 D
212 C
213 A
214 C
215 B
216 A D
217 B C
218 C
219 B
220 D

Вопрос	Ответ
90	B
91	B
92	F
93	A
94	A
95	A
96	C
97	D
98	D
99	B
100	C
101	A
102	D
103	B
104	C
105	C
106	D
107	C
108	A
109	A D
110	C
111	B
112	B
113	B
114	D
115	D
116	D
117	B
118	B
119	D
120	A
121	A
122	A
123	B
124	B
125	B
126	C
127	A
128	B
129	B
130	B
131	D

Вопрос	Ответ
221	A
222	D
223	C
224	A
225	B
226	B
227	A
228	D
229	D
230	B
231	D
232	C
233	B
234	A
235	C
236	C
237	C
238	C
239	D
240	C
241	D
242	B
243	D
244	D
245	B
246	D
247	C
248	A C
249	D
250	C
251	A
252	D
253	B
254	B
255	C
256	C
257	B
258	C
259	D
260	B
261	C
262	A