

ВЫПИСКА

из протокола заседания педагогического совета от 18.01.2024 № 1

«Устройство и безопасная эксплуатация оборудования, работающего под избыточным давлением»

Согласно протоколу заседания педагогического совета Учебно-производственного центра ООО «Газпром добыча Надым» от 18.01.2024 №1 в Комплект учебно-программной документации для повышения квалификации рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (утв. от 12.03.2021), внесены следующие изменения, в соответствии с Положением о СНФПО персонала ПАО «Газпром, его дочерних обществ и организаций, утв. приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454:

1) наименование программы изложить в следующей редакции (далее по всему тексту УПД):

«Программа профессионального обучения – программа повышения квалификации рабочих на курсах целевого назначения по курсу «Устройство и безопасная эксплуатация оборудования, работающего под избыточным давлением».

2) Раздел 8 «Календарный учебный график» изложить в следующей редакции:

«Календарный учебный график обучения по программе повышения квалификации рабочих на курсах целевого назначения по курсу «Устройство и безопасная эксплуатация оборудования, работающего под избыточным давлением» составляется в рамках рабочей программы перед началом обучения, определяется утвержденным расписанием учебных занятий и заменяется для каждой группы обучающихся по данной программе. Форма календарного учебного графика приведена в Приложении № 1 к данной программе повышения квалификации.»

Оформить Приложение № 1 «Форма календарного учебного графика».

3) Раздел 1 «Общие положения», п.1.6, по тексту «Обучение по курсу завершается экзаменом – тестированием с применением обучающе-контролирующей системы ОЛИМПОКС. Обучающимся, успешно сдавшим экзамены, выдается удостоверение установленного образца» изложить в следующей редакции:

«Обучение по программе повышения квалификации рабочих на курсах целевого назначения завершается итоговой аттестацией в форме

квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу.

Проверка теоретических знаний включает в себя тестирование с применением обучающе-контролирующей системы «ОЛИМПОКС» и устное собеседование с квалификационной комиссией, утвержденной приказом начальника Учебно-производственного центра.

Практическая квалификационная работа организуется путём непосредственного выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца (Приложение № 2), в соответствии с Приложением № 9 «Положения о СНФПО персонала ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций», утвержденного приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным, выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного образца (в соответствии с Приложением № 10 «Положения о СНФПО персонала ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций», утвержденного приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454)».

Оформить Приложение № 2 «Образец свидетельства о профессии рабочего, должности служащего».

4) Раздел 7 «Учебно-тематический план», таблица в части «Итоговая аттестация», столбец «Форма контроля» изложить в следующей редакции: «Квалификационный экзамен».

Инженер по подготовке кадров 1 категории

Пангодинского отделения по обучению персонала УПЦ



Ю.В. Хрулёва

Форма календарного учебного графика

| Компоненты программы | Аудиторные занятия/дистанционные занятия/самостоятельная работа/ (количество часов) | | | | | Практика в том числе | Итоговая аттестация |
|---|---|--------|--------|--------|--------|----------------------|---------------------|
| | 1 день | 2 день | 3 день | 4 день | 5 день | | |
| Введение | 1 | – | – | – | – | 0,5* | – |
| 1. Промышленная безопасность на производстве | 2 | – | – | – | – | – | – |
| 2. Конструкция сосудов и материалы, применяемые для их изготовления | 4 | – | – | – | – | 1* | – |
| 3. Изготовление, монтаж и ремонт сосудов | 1 | 8 | – | – | – | 1** | – |
| 4. Арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства | – | – | 2 | – | – | 0,5** | – |
| 5. Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию | – | – | 3 | – | – | – | – |
| 6. Надзор, содержание, обслуживание и ремонт сосудов | – | – | 3 | 1 | – | – | – |
| 7. Дополнительные требования к баллонам, цистернам и бочкам для перевозки сжиженных газов | – | – | – | 4 | – | – | – |
| 8. Контроль и ответственность за соблюдением Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» | – | – | – | 2 | – | – | – |

| Компоненты программы | Аудиторные занятия/дистанционные занятия/самостоятельная работа/ (количество часов) | | | | | Практика в том числе | Итоговая аттестация |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------------------|---------------------|
| | 1 день | 2 день | 3 день | 4 день | 5 день | | |
| 9. Безопасные методы и приемы выполнения работ при эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением | – | – | – | – | 4 | – | – |
| 10. Работа с АОС и ТИ | – | – | – | 1 | – | 1* | – |
| Итоговая аттестация | – | – | – | – | 4 | – | 4*** |
| Итого | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 4 |
| Всего | 40 | | | | | | |
| <p>Примечание:</p> <p>* Осуществляется с использованием автоматизированных обучающих систем (АОС), разрабатываемых в ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ». Перечень рекомендуемых наглядных пособий и ИОС приведен в конце учебно–программной документации.</p> <p>** Тренировка по отработке действий по безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением; применение средств индивидуальной защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов; контроль температурных параметров при работе с сосудами, работающими под избыточным давлением; контроль технического состояния и работоспособности оборудования, работающего под избыточным давлением; регулировка предохранительной арматуры;</p> <p>*** Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена включает в себя тестирование с применением обучающе-контролирующей системы Олимпекс и практическую квалификационную работу.</p> | | | | | | | |

Образец свидетельства о профессии рабочего, должности служащего

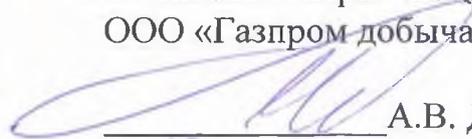
| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего № <u>XXXXX</u></p> <p>Настоящее свидетельство о профессии рабочего, должности служащего подтверждает, что _____ _____ (Ф.И.О. полностью)</p> <p>обучался(ась) с _____ 20__ г. по _____ 20__ г. по программе <u>повышения квалификации</u> <small>(профессиональной подготовки / переподготовки / повышения квалификации)</small> по профессии/разряду _____</p> <p>повысил(а) квалификацию по курсу <u>Устройство и безопасная эксплуатация оборудования, работающего под избыточным давлением</u></p> <p>форма обучения _____ <u>очная</u> <small>(очная / очно-заочная / заочная)</small></p> <p>Прошел(ла) обучение в полном объеме - <u>40</u> акад. час. Сдал(а) квалификационный экзамен на оценки: за теоретические знания _____ <small>(отл., хор., удовл.)</small> за практическую квалификационная работа _____ <small>(отл., хор., удовл.)</small></p> | <p>Решением квалификационной комиссии по протоколу № _____ от _____ 20__ г. _____ (Ф.И.О. полностью)</p> <p>присвоен квалификационный разряд (класс, категория) <u>нет</u> по профессии _____</p> <p>повышена квалификация по курсу <u>Устройство и безопасная эксплуатация оборудования, работающего под избыточным давлением</u></p> <p>Председатель квалификационной комиссии _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)</p> <p>Начальник Учебно-производственного центра _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)</p> <p style="text-align: center;">м.п.</p> <p>Выдано « ____ » _____ 20__ г.</p> |
|---|--|

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА НАДЫМ»**

**КОМПЛЕКТ
учебно-программной документации для повышения квалификации
рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области
промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности
при использовании оборудования, работающего под избыточным
давлением»**

Образовательная организация: Учебно-производственный центр
ООО «Газпром добыча Надым»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер – первый
заместитель генерального директора
ООО «Газпром добыча Надым»


А.В. Дарымов
« 16 » ноября 2021 г.

КОМПЛЕКТ
учебно-программной документации для повышения квалификации
рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области
промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при
использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»

Надым, 2021 г.

АННОТАЦИЯ

Комплект учебно-программной документации для повышения квалификации рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» разработан на основе приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998).

Комплект учебно-программной документации включает программы теоретического обучения и практических занятий на автоматизированных обучающих системах.

В теоретической части программы рассматриваются современные методы по вопросам проектирования и конструкции оборудования, работающего под избыточным давлением, материалов, применяемых для его изготовления, монтажа и ремонта, арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств, средств сигнализации, требований безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, обслуживания и ремонта, а также вопросам охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности.

Комплект учебно-программной документации предназначен для работников, занимающихся разработкой учебно-методических материалов для повышения квалификации рабочих в СНФПО ПАО «Газпром», для руководителей и специалистов образовательных учреждений и образовательных подразделений обществ и организаций ПАО «Газпром», занимающихся повышением квалификации персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром».

Сведения о документе:

| | |
|-----------------|--|
| 1 РАЗРАБОТАН | Учебно-производственным центром ООО «Газпром добыча Надым» |
| 2 УТВЕРЖДЕН | Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром добыча Надым» «12» марта 2021 г. |
| 3 СОГЛАСОВАН | Педагогическом советом Учебно-производственного центра ООО «Газпром добыча Надым» Протокол № 01 от «04» февраля 2021 г. |
| 4 СРОК ДЕЙСТВИЯ | До 01.01.2027 г. |

Список исполнителей:

Методическое обеспечение разработки и составления комплекта учебно-программной документации:

Методист учебно-производственного центра
ООО «Газпром добыча Надыми»

Т.Ю. Уразметова

Ведущий инженер по подготовке кадров
учебно-производственного центра
ООО «Газпром добыча Надым»

О.Г. Зарецкова

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| 1 Общие положения | 6 |
| 1.1 Область применения..... | 6 |
| 1.2 Цель реализации дополнительной профессиональной программы..... | 6 |
| 1.3 Нормативно-правовые основания разработки | 7 |
| 1.4 Требования к слушателям..... | 8 |
| 1.5 Срок освоения программы повышения квалификации, форма обучения..... | 8 |
| 1.6 Общая характеристика программы повышения квалификации рабочих | 9 |
| 2 Термины и определения | 11 |
| 3 Обозначения и сокращения | 15 |
| 4 Характеристика профессиональной деятельности в области приобретаемой квалификации | 16 |
| 5 Планируемые результаты обучения | 17 |
| 5.1 Планируемые результаты освоения программы повышения квалификации..... | 17 |
| 6 Примерные условия реализации программы повышения квалификации..... | 21 |
| 6.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих проведение образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих | 21 |
| 6.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по курсу целевого назначения | 21 |
| 6.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям..... | 21 |
| 7 Учебно-тематический план | 23 |
| 8 Календарный учебный график | 27 |
| 9 Содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации рабочих | 28 |
| 10 Оценочные материалы для контроля освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации рабочих | 40 |
| 10.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения программы повышения квалификации | 40 |
| 10.2 Комплект контрольно-оценочных средств | 41 |
| 10.2.1 Перечень экзаменационных билетов для проведения итогового тестирования..... | 41 |
| 11 Методические материалы | 136 |
| 11.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса..... | 136 |
| 11.2 Учебно-методическое обеспечение | 135 |
| 11.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы | 135 |
| 11.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем | 141 |

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Настоящая дополнительная профессиональная программа предназначена для повышения квалификации рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» и включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
- характеристику профессиональной деятельности в области приобретаемой квалификации;
- планируемые результаты обучения;
- примерные условия реализации программы повышения квалификации рабочих;
- учебно-тематический план и календарный учебный график;
- содержание программы повышения квалификации;
- оценочные материалы для контроля освоения программы повышения квалификации;
- методические материалы.

Данная программа повышения квалификации предназначена для использования:

- рабочими обществ и организаций ПАО «Газпром».

1.2 Цель реализации дополнительной профессиональной программы

Программа повышения квалификации рабочих имеет своей целью приобретение новой квалификации и/или совершенствование умений и навыков профессиональной деятельности в области изучения правил безопасности для рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» путем формирования и развития у слушателей компетенций, направленных на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, производственного травматизма на объектах при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением / с учетом требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной

безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998).

1.3 Нормативно-правовые основания разработки

Нормативную правовую основу разработки настоящей программы повышения квалификации рабочих составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями)

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 №116-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями)

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998)

Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.12.2020 № 61391)

«Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве» (утв. РАО ЕЭС России 21.06.2007).

ОМУ 42-21-35-91 «Правила эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах». Приказ Министерства здравоохранения СССР от 10.10.1991 № 287

ГОСТ 12.0.004–2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.007-76*. Государственный стандарт Союза ССР. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 10.03.1976 № 579) (ред. от 28.03.1990)

Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утв. приказом ПАО «Газпром» от

29.01.2016 № 42 (с изменениями, утв. приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810)

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденных начальником Департамента по управлению персоналом ПАО «Газпром» Е.Б. Касьян 05.08.2019 г.

Перечень профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утв. Департаментом (Е.Б. Касьян) ОАО «Газпром» 25.01.2013

Комплексная программа повышения эффективности управления человеческими ресурсами ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций на период 2016–2020 годы, утвержденная распоряжением ПАО «Газпром» от 17.02.2016 № 29

Матрица обучения и учебно-методического обеспечения СНФПО по основным рабочим профессиям дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром», утв. Департаментом (Е.Б. Касьян) ПАО «Газпром» в 2013 (СНО 05.11.08.239.03, с исправлениями и дополнениями в ред. 2020 г.).

1.4 Требования к слушателям

Категория слушателей – рабочие, чья трудовая деятельность связана с обслуживанием сосудов, работающих под давлением.

Уровень образования слушателей для допуска к обучению – не предъявляется.

1.5 Срок освоения программы повышения квалификации, форма обучения

Продолжительность обучения – 40 часов.

Форма обучения – очная (с отрывом от работы), очно-заочная (с частичным отрывом от работы) с использованием электронного обучения и элементов дистанционных образовательных технологий.

1.6 Общая характеристика программы повышения квалификации рабочих

Содержание и объем учебного материала в программе приведены с таким расчетом, чтобы к концу обучения, обучающиеся прочно овладели

профессиональными компетенциями, приведенными в данной учебно-программной документации, знаниями, умениями и навыками для выполнения трудовых действий, основанных на изучении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

Учебно-тематическим планом и программой предусмотрены теоретическое обучение (лекции) и практические занятия.

Изложение учебного материала должно сочетаться с практической деятельностью обучающихся.

При проведении теоретических занятий следует использовать различные наглядные пособия, электронные презентации, мультимедийные средства обучения и применять технические средства обучения.

В целях обеспечения современного уровня профессионального образования в СНФПО реализация программ повышения квалификации рабочих должна осуществляться с использованием компьютерных обучающих систем, разрабатываемых в ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ».

Перечень рекомендуемых нормативных документов и учебной литературы, наглядных пособий и ИОС приведен в конце учебно-программной документации.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь выполнять работы в соответствии с техническими требованиями и нормами.

Обучение по курсу завершается экзаменом – тестированием с применением обучающе-контролирующей системы ОЛИМПОКС .

Обучающимся, успешно сдавшим экзамены, выдается удостоверение установленного образца.

Содержание отдельных тем, последовательность их изучения и распределение учебного материала внутри тем могут изменяться в зависимости от специфики контингента слушателей. В процессе обучения допускается внесение необходимых изменений как в содержание программного материала, так и в распределение учебных часов по отдельным темам, при этом общее число часов, отведенных на изучение курса, должно соответствовать учебно-тематическому плану.

Изменения и дополнения в учебно-тематический план и программу могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения педагогическим советом образовательной организации.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В программе повышения квалификации рабочих по курсу целевого назначения используются следующие термины и их определения:

1 автоматизированная обучающая система: Компьютерная программа, предназначенная для обучения и проверки знаний обучаемого в диалоговом режиме (главные режимы: **Обучение** и **Экзамен**) с использованием современных средств компьютерного дизайна: графики, динамики, анимации и других мультимедийных технологий.

2 компетенции: Совокупность личностно-деловых и профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения определенных задач.

3 обучение: Основная составляющая образовательного процесса, направленная на получение знаний, формирование навыков и умений, освоение совокупности общих и профессиональных компетенций.

4 общие компетенции: Способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности.

5 повышение квалификации: Обучение, направленное на последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков работников, обновление теоретических и практических знаний, умений в соответствии с постоянно возрастающими требованиями производства.

6 профессиональные компетенции: Специальные знания, умения и навыки, необходимые для эффективного выполнения определенных профессиональных задач.

7 результаты профессионального обучения: Профессиональные и общие компетенции, приобретаемые обучающимися к моменту окончания обучения по программе.

8 учебная (типовая) программа: Документ, который детально раскрывает обязательные компоненты содержания обучения по конкретному предмету/дисциплине типового (примерного) учебного плана.

9 учебно-тематический план: Расписывает темы и часы лекционных, практических, самостоятельных работ и других работ обучающихся.

10 экзамен: Составляющая образовательного процесса, направленная на оценку знаний человека. При повышении квалификации руководителей и специалистов экзамен может проводиться в виде защиты выпускной работы (реферата) или в виде традиционного экзамена.

В данной учебно-программной документации используются следующие **специальные термины** и их определения:

1 авария: Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

2 инцидент: Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

3 монтаж: Установка в проектное положение оборудования, поступившего в собранном виде, а также сборка (доизготовление) оборудования на объекте применения из готовых частей и элементов с применением неразъемных сварных соединений с установкой в проектное положение.

4 обоснование безопасности опасного производственного объекта: Документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

5 промышленная безопасность опасных производственных объектов (далее - промышленная безопасность, безопасность опасных производственных объектов): Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

6 реконструкция (модернизация): Изменение технических характеристик оборудования путем замены (изменения) его отдельных элементов, узлов, устройств управления и обеспечения режима работы (автоматизированных систем управления технологическим процессом, регулирующих устройств, горелочных устройств) и (или) изменения конструкции оборудования под давлением и его элементов путем применения неразъемных (сварных) соединений, вызывающее необходимость проведения прочностных расчетов и корректировки паспорта и руководства (инструкции) по эксплуатации, оформления нового паспорта и руководства по эксплуатации.

7 ремонт: Восстановление поврежденных, изношенных или пришедших в

негодность по любой причине элементов оборудования под давлением с применением неразъемных (сварных) соединений в целях приведения его в работоспособное состояние.

8 система управления промышленной безопасностью: Комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий.

9 сосуд: Герметически закрытая емкость, предназначенная для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортирования газообразных, жидких и других веществ. Границей сосуда являются входные и выходные штуцера.

10 техническое диагностирование: Комплекс операций с применением методов неразрушающего и разрушающего контроля, выполняемых в процессе эксплуатации в пределах срока службы, в случаях, установленных руководством по эксплуатации, и при проведении технического освидетельствования для уточнения характера и размеров выявленных дефектов, а также по истечении расчетного срока службы оборудования под давлением или после исчерпания расчетного ресурса безопасной работы в рамках экспертизы промышленной безопасности в целях определения возможности, параметров и условий дальнейшей эксплуатации этого оборудования.

11 техническое обслуживание: Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности оборудования под давлением при использовании его по назначению.

12 техническое освидетельствование: Комплекс административно-технических мер, направленных на подтверждение работоспособности и промышленной безопасности оборудования под давлением в эксплуатации.

13 техническое перевооружение опасного производственного объекта: Приводящие к изменению технологического процесса на опасном производственном объекте внедрение новой технологии, автоматизация опасного производственного объекта или его отдельных частей, модернизация или замена применяемых на опасном производственном объекте технических устройств.

14 технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте: Машины, технологическое оборудование, системы машин и (или) оборудования, агрегаты, аппаратура, механизмы, применяемые при эксплуатации опасного производственного объекта.

15 трубопровод: Совокупность деталей и сборочных единиц из труб с элементами, являющимися их составляющими (тройники, переходы, отводы, арматура), которые предназначены для транспортирования среды от источника (котел, турбина, насос, бойлер, теплоэлектроцентраль, котельная) до потребителей: турбина, подогреватель, система отопления.

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В программе повышения квалификации используются следующие сокращения:

АОС - автоматизированная обучающая система;

ГК - гражданский кодекс;

ГРС - газораспределительная станция;

ОК - общие компетенции;

ОТ и ООС - охрана труда и охрана окружающей среды;

ОПО - опасный производственный объект;

ПДК - предельно-допустимые концентрации;

НДС - нормативы допустимых сбросов;

ПК - профессиональные компетенции;

ОП- общепрофессиональные дисциплины;

ТР - технический регламент;

ТС - Таможенный союз;

ФНП, ФНиП - федеральные нормы и правила.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ПРИОБРЕТАЕМОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших программу повышения квалификации рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998): обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, производственного травматизма на объектах при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших программу повышения квалификации по данному курсу:

- материалы, применяемые для изготовления оборудования, работающего под избыточным давлением;
- контрольно-измерительные приборы;
- предохранительные устройства;
- рабочая, исполнительная, техническая и технологическая документация.

Обучающиеся, освоившие программу повышения квалификации по данному курсу, должны прочно овладеть знаниями, необходимыми для обеспечения промышленной безопасности, предупреждения аварий, инцидентов, производственного травматизма на объектах при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Планируемые результаты освоения программы повышения квалификации

В результате обучения по программе повышения квалификации рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», обучающийся должен освоить / развить общие компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень общих компетенций, формируемых / развиваемых при повышении квалификации по курсу целевого назначения

| Код | Наименование общих компетенций |
|-----|--|
| ОК1 | Организовывать собственную деятельность, выбирать рациональные методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК2 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК3 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |

В результате обучения по программе повышения квалификации рабочих у обучающихся должны быть сформированы **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по курсу целевого назначения

| Код | Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых профессиональных компетенций** | Код профессионального стандарта*** | Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте |
|-----|--|------------------------------------|---|
| ПК1 | Осуществлять проверку технического состояния оборудования | - | - |

| Код | Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых профессиональных компетенций** | Код профессионального стандарта*** | Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте |
|--|--|------------------------------------|---|
| ПК2 | Осуществлять работы по эксплуатации оборудования | - | - |
| ПК3 | Обеспечивать управление процессом эксплуатации оборудования | - | - |
| <p>* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.</p> <p>** Указываются формируемые / развиваемые компетенции в соответствии с профессиональным стандартом (трудовые функции или действия), и/или в соответствии с ФГОС, и/или в соответствии с квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.</p> <p>*** В соответствии с кодами профессионального стандарта.</p> | | | |

Обучающийся, освоивший программу повышения квалификации рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998) должен:

получить практический опыт:

- навыки анализа возможных причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под избыточным давлением;
- навыки мониторинга данных об идентификации опасных производственных объектов, использующих оборудование, работающее под избыточным давлением;
- методы и приемы разработки мероприятий по предупреждению аварий и локализации их последствий при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением;
- навыки безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением;
- навыки обнаружения утечек газов из баллонов с сжиженным углеводородным газом; и их установок;

- методы контроля и обследования зданий и сооружений.

уметь:

- обслуживать сосуды, работающие под давлением;
- включать в работу, отключать в резерв и выводить в ремонт сосуды, работающие под давлением;
- поддерживать заданный режим работы, уровень среды, давление и температуру;
- проводить пуск и остановку вспомогательного оборудования;
- проводить аварийное отключение сосудов;
- поддерживать в чистоте и порядке арматуру и приборы, участвовать в ремонте;
- проверять исправность действия контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств;
- вести установленную документацию;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим;
- пользоваться средствами предупреждения и тушения пожара на рабочем месте.

знать:

- принцип работы обслуживаемых сосудов и способы регулирования их работы;
- устройство сосудов и их элементов;
- порядок пуска и остановки сосудов;
- назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов, блокировок и предохранительных устройств;
- порядок аварийной остановки сосудов;
- допускаемые параметры работы (давление, температура, уровень рабочей среды);
- основные свойства рабочей среды;
- инструкции по режиму работы и обслуживанию сосудов, работающих под давлением;
- рациональную организацию рабочего места;
- порядок ведения записей в сменном журнале;

- правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;
- основные средства и приемы предупреждения и тушения пожара на рабочем месте.

6 ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

6.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих проведение образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221).

6.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих

Реализация программы повышения квалификации рабочих предполагает наличие учебных аудиторий, компьютерных классов, учебных лабораторий и учебно-производственных мастерских, учебных полигонов для изучения теоретических основ локализации и ликвидации последствий аварий на объектах, использующих оборудование, работающее под избыточным давлением; технического расследования причин аварий и инцидентов; специальных требований охраны труда и промышленной безопасности для объектов, использующих оборудование, работающее под избыточным давлением.

Практические занятия позволяют получить навыки при организации безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением.

6.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы повышения квалификации рабочих обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

В процессе освоения программы повышения квалификации рабочих слушатели должны быть обеспечены доступом к учебным материалам,

посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи слушателям раздаточных материалов, предоставления им доступа к нормативной правовой документации, как в печатном, так и в электронно-цифровом виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данной дополнительной профессиональной программы.

7 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

повышения квалификации рабочих по изучению Федеральных норм и правил
в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования,
работающего под избыточным давлением»

| Наименование разделов, профессиональных модулей, тем | Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем (час) | | | | | | | Коды формируемых компетенций | Форма контроля (ч) | Уровень освоения | | |
|---|--|---|--------|--|--------------------------|--------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Всего | Обязательные аудиторные учебные занятия | | | Дистанционные занятия | | Самостоятельная работа | | | лекции | практические занятия | |
| | | Всего | из них | | Всего | из них | | | | | | |
| | | | лекции | практические занятия (деловые игры, тренировки) | | лекции | | | | | | практические занятия |
| Введение | 1 | 1 | 0,5 | 0,5 | – | – | – | ПК2 | | 2, 3 | | |
| 1 Промышленная безопасность на производстве | 2 | 2 | 2 | – | – | – | – | ПК2 | | 2 | | |
| 2 Конструкция сосудов и материалы, применяемые для их изготовления | 4 | 4 | 3 | 1 | – | – | – | ПК1- ПК3 | | 2, 3 | | |
| 3 Изготовление, монтаж и ремонт сосудов | 9 | 9 | 8 | 1 | – | – | – | ПК1- ПК3 | | 2, 3 | | |

| Наименование разделов, профессиональных модулей, тем | Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем (час) | | | | | | | | Коды формируемых компетенций | Форма контроля (ч) | Уровень освоения | | |
|---|---|---|--------|---|-----------------------|--------|------------------------|-------|------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|---|
| | Всего | Обязательные аудиторные учебные занятия | | | Дистанционные занятия | | Самостоятельная работа | | | | лекции | практические занятия | |
| | | Всего | из них | | Всего | из них | | Всего | | | | | в т.ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы |
| | | | лекции | практические занятия (деловые игры, тренировки) | | лекции | практические занятия | | | | | | |
| 4 Арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства | 2 | 2 | 1,5 | 0,5 | – | – | – | – | ПК1 | | 2 | 3 | |
| 5 Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию | 3 | 3 | 3 | – | – | – | – | – | ПК1 | | 2 | – | |
| 6 Надзор, содержание, обслуживание и ремонт сосудов | 4 | 4 | 4 | – | – | – | – | – | ПК2-ПК3 | | 2 | – | |
| 7 Дополнительные требования к баллонам, цистернам и бочкам для перевозки сжиженных газов | 4 | 4 | 4 | – | – | – | – | – | ПК2 | | 2 | – | |

| Наименование разделов, профессиональных модулей, тем | Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем (час) | | | | | | | Коды формируемых компетенций | Форма контроля (ч) | Уровень освоения | | |
|--|---|---|--------|---|-----------------------|--------|------------------------|------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| | Всего | Обязательные аудиторные учебные занятия | | | Дистанционные занятия | | Самостоятельная работа | | | лекции | практические занятия | |
| | | Всего | из них | | Всего | из них | | | | | | |
| | | | лекции | практические занятия (деловые игры, тренировки) | | лекции | | | | | | практические занятия |
| 8 Контроль и ответственность за соблюдением Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» | 2 | 2 | 2 | — | — | — | — | ПК1-ПК2 | 2 | — | | |

| Наименование разделов, профессиональных модулей, тем | Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем (час) | | | | | | | Коды формируемых компетенций | Форма контроля (ч) | Уровень освоения | | |
|--|---|---|--------|---|-----------------------|--------|------------------------|------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| | Всего | Обязательные аудиторные учебные занятия | | | Дистанционные занятия | | Самостоятельная работа | | | лекции | практические занятия | |
| | | Всего | из них | | Всего | из них | | | | | | |
| | | | лекции | практические занятия (деловые игры, тренировки) | | лекции | | | | | | практические занятия |
| 9 Безопасные методы и приемы выполнения работ при эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением | 4 | 4 | 4 | – | – | – | – | ПК1-ПК3 | 2 | – | | |
| 10 Работа с АОС и ТИ | 1 | 1 | – | 1 | – | – | – | – | – | 3 | | |
| Экзамен | 4 | – | – | – | – | – | – | Экзамен, ч | | | | |
| Всего | 40 | 36 | 32 | 4 | – | – | – | 4 | | | | |
| <p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p> | | | | | | | | | | | | |

8 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график обучения по программе повышения квалификации рабочих по изучению Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» определяется расписанием учебных занятий.

9 СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

Введение

Назначение и область применения Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

Основные определения. Объекты, на которые распространяются Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением». Цели и задачи настоящего обучения. Ознакомление слушателей с программой обучения.

Практические занятия. Работа на персональном компьютере с автоматизированными обучающими системами.

Тема 1 Промышленная безопасность на производстве

Структура законодательства в области промышленной безопасности. Основные термины и определения: производственный объект, опасный производственный объект; промышленная безопасность опасных производственных объектов; организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты; авария; инцидент; технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.

Правовое регулирование в области промышленной безопасности, осуществляемое в соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», другими федеральными законами, принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации, нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации, а также федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности, устанавливающие обязательные требования к осуществлению деятельности в области промышленной безопасности, в том числе требования к работникам опасных производственных объектов, и к безопасности технологических процессов на опасных производственных объектах, в том числе обязательные требования к порядку действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

Требования промышленной безопасности. Соотношение требований промышленной безопасности с нормами в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, охраны труда, строительства, обязательными требованиями, установленными в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Требования промышленной безопасности к различным стадиям жизненного цикла опасного производственного объекта.

Жизненный цикл опасного производственного объекта: проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация.

Требования к проектной документации на техническое перевооружение, капитальный ремонт, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта. Условия внесения изменений в проектную документацию на строительство, реконструкцию опасного производственного объекта. Условия внесения изменений в документацию на техническое перевооружение опасного производственного объекта.

Авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта. Оценка соответствия построенных, реконструированных опасных производственных объектов проектной документации, требованиям строительных норм, правил, стандартов и других нормативных документов.

Условия и порядок ввода в эксплуатацию опасного производственного объекта. Идентификация опасного производственного объекта и его регистрация в государственном реестре.

Требования промышленной безопасности к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.

Требования промышленной безопасности к организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Требования промышленной безопасности к работникам опасного производственного объекта.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Требования промышленной безопасности по готовности к действиям

по локализации и ликвидации последствий, техническому расследованию причин аварии на опасном производственном объекте.

Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, в целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии.

Техническое расследование причин аварии. Состав, функции и полномочия комиссии по техническому расследованию причин аварии.

Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и ее работников по взаимодействию с комиссией по техническому расследованию причин аварии.

Структура и содержание акта технического расследования причин аварии.

Безопасность труда при осуществлении безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением.

Общие требования безопасности труда при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования обществ (организаций), работающего под избыточным давлением.

Аварийные ситуации при производстве работ.

Общие положения по организации работ при ликвидации аварий. Обязанности должностных лиц при ликвидации аварий. Порядок расследования аварий.

Безопасные методы и приемы труда при ликвидации аварий и аварийных ситуаций. Безопасность при использовании аварийной техники для ликвидации аварий.

Диагностика и ликвидация причин возможных аварийных ситуаций при эксплуатации оборудования обществ (организаций), работающего под избыточным давлением.

Паспортизация и аттестация рабочих мест по условиям труда.

Безопасность труда, электробезопасность, пожарная безопасность.

Правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности и внутреннего распорядка при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Основные средства и приемы предупреждения и тушения пожара на рабочем месте.

Правила оказания первой помощи пострадавшим.

Действие электрического тока на организм человека и виды поражения

электрическим током.

Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.

Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

Виды ответственности за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

Ответственность за причинение вреда жизни или здоровью граждан в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

Тема 2 Конструкция сосудов и материалы, применяемые для их изготовления

Конструкция сосудов. Материалы, применяемые для изготовления сосудов.

Основные рабочие характеристики: рабочее давление в сосуде, расчетное давление в сосуде, испытательное (пробное) давление сосуда, температура стенки сосуда.

Сосуды, подлежащие регистрации в органах Ростехнадзора. Сосуды, на которые требования Правил не распространяются.

Порядок осуществления надзора за безопасной эксплуатацией сосудов. Права и обязанности лиц, ответственных за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасное действие сосудов.

Разрешение на ввод сосудов в эксплуатацию.

Практические занятия. Работа на персональном компьютере с автоматизированными обучающими системами.

Тема 3 Изготовление, монтаж и ремонт сосудов

Обеспечение содержания сосудов в исправном состоянии и безопасных условий их работы. Обучение и аттестация персонала. Периодичность проверки знаний персонала, обслуживающего сосуды. Внеочередная проверка знаний. Порядок допуска к самостоятельному обслуживанию сосудов.

Ремонт сосудов. График ремонта. Порядок и состав работ при остановке и подготовке сосуда к ремонту. Соблюдение требований безопасности при ремонте. Организация ремонтных работ. Проведение ремонтных работ. Наряд-

допуск. Заглушки и требования к ним. Прокладочный материал. Ремонт с проведением сварки (пайки). Порядок включения сосуда в работу после проведения ремонта.

Общие требования. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, и к работникам этих организаций. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования. Резка и деформирование полуфабрикатов. Сварка. Контроль качества сварных соединений. Визуальный осмотр и измерения.

Практические занятия. Работа на персональном компьютере с автоматизированными обучающими системами.

Тема 4 Арматура, контрольно-измерительный приборы и предохранительные устройства

Назначение устанавливаемой на сосудах арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств от повышения давления и других приборов безопасности и средств сигнализации. Требования к установке: запорной или запорно-регулирующей арматуры (задвижек, вентилей, обратных клапанов, регуляторов давления, регуляторов уровня, редукционных клапанов и т. п.), спускной и продувочной арматуры (трехходовых кранов, вентилей, конденсационных горшков, устройств для отвода конденсата и т.п.). Обслуживание арматуры сосудов, работающих под давлением. Требования безопасности при обслуживании арматуры.

Конструкция и установка предохранительных клапанов (рычажно-грузовых и пружинных клапанов), импульсных предохранительных устройств (ИПУ), предохранительных устройств с разрушающимися мембранами. Регулировка предохранительных устройств. Проверка работы предохранительных устройств. Обслуживание предохранительных клапанов и устройств. Периодичность проверки их исправности, порядок устранения неисправностей.

Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые на сосудах: манометры, указатели температурных изменений, приборы для контроля скорости и регулирования теплового режима работы сосуда.

Приборы для измерения давления, их типы, устройство. Правила установки манометров на сосудах. Неисправности манометров. Случаи, когда манометры не допускаются к применению. Проверка исправности манометров и государственная поверка (пломба или клеймо, место установки и обозначения).

Требования к обслуживанию манометров.

Приборы для измерения температуры, их типы, устройство, установка, проверка исправности, порядок замены и ремонта. Требования безопасности к обслуживанию.

Требования к конструкции и установке указателей уровня жидкости.

Сосуды, подлежащие оснащению блокировочными устройствами и средствами сигнализации (автоклавы, гидролизные аппараты и т. п.). Основные требования к блокировочным устройствам. Порядок проверки, настройки и регулировки блокировочных устройств. Обслуживание блокировочных устройств и средств сигнализации. Документация (паспорт, инструкция). Меры безопасности при обслуживании.

Практические занятия. Работа на персональном компьютере с автоматизированными обучающими системами.

Тема 5 Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию

Основания для принятия решения руководителем эксплуатирующей организации о вводе в эксплуатацию оборудования под давлением.

Проверки, осуществляемые ответственными специалистами. Проверки, осуществляемые комиссией. Состав комиссии по проверке готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией.

Контроль наличия документов при проведении проверки готовности оборудования к пуску в работу.

Контроль наличия мероприятий при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией оборудования под давлением.

Акт готовности оборудования под давлением к вводу в эксплуатацию по результатам проверок готовности оборудования к пуску в работу и организация надзора за его эксплуатацией.

Оформление принятого решения о вводе в эксплуатацию оборудования под давлением приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации и записями в паспорт оборудования.

Письменное распоряжение ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оформляемое в порядке, установленном распорядительными документами и производственными инструкциями эксплуатирующей организации перед пуском (включением) в работу оборудования на основании решения о вводе его в эксплуатацию, а также пуском (включением) в работу и

штатной остановкой оборудования в процессе его эксплуатации.

Методология пуско-наладочных работ оборудования под давлением на объектах ПАО «Газпром».

Содержание вывешенной таблички или нанесенной надписи перед пуском (включением) в работу на каждой единице оборудования (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров).

Порядок учета оборудования под давлением после принятия решения о вводе в эксплуатацию и пуска (включения) в работу. Оборудование под давлением, не подлежащее учету в органах Ростехнадзора. Документы, представляемые эксплуатирующей организацией, для постановки на учет оборудования под давлением в территориальный орган Ростехнадзора. Регистрация в государственном реестре ОПО, на которых используется оборудование под давлением.

Техническое освидетельствование сосудов

Объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов). Содержание методики, утвержденной разработчиком конструкции баллонов. Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование сосудов, подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора. Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора.

Минимальный объем первичного технического освидетельствования сосудов. Объем внеочередного технического освидетельствования.

Требования производственной инструкции или иной документации по безопасному ведению работ (технологический регламент, инструкция), утвержденные эксплуатирующей и (или) уполномоченной специализированной организацией, осуществляющей выполнение работ по техническому освидетельствованию, перед проведением осмотра (визуального и измерительного контроля) внутренней поверхности сосуда, иных работ внутри сосуда и его гидравлического испытания.

Продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса воздухом, сосуда, работающего под давлением горючих газов, - инертным газом и (или) воздухом. Тщательная обработка (нейтрализация, дегазация) сосуда, работающего с токсичными веществами. Отключение сосуда от всех трубопроводов, соединяющих его с источниками давления или другими сосудами и технологическим оборудованием. Очистка поверхности сосудов до начала осмотра от отложений и грязи

для проведения визуального и измерительного контроля. Требования утвержденных схем и инструкций по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, разработанных в эксплуатирующей организации с учетом требований руководства (инструкции) по эксплуатации к проведению гидравлических испытаний сосудов.

Содержание производственной инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов. Схема включения сосуда, находящаяся на рабочем месте, с указанием: источника давления; параметров; рабочей среды; арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматического управления; предохранительных и блокирующих устройств. Требования к манометрам при эксплуатации сосуда. Предохранительные устройства на сосудах под давлением (предохранительные клапаны, автоматические редуцирующие устройства, мембранные предохранительные устройства) и требования к порядку их эксплуатации. Порядок, сроки проверки исправности действия, ремонта и проверки настройки срабатывания, оформления результатов проверки исправности предохранительных устройств. Требования к эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости. Организация проведения ремонта сосудов, требования безопасности при его проведении. Регламент по выбору технологического оборудования при проектировании вновь строящихся станций, а также при разработке проектов капитального ремонта действующих ГРС. Система автоматики и телеуправления процессом контроля по обеспечению безопасности эксплуатации сосудов. Техническое обслуживание и ремонт систем контроля и управления технологическим оборудованием.

Тема 6 Надзор, содержание, обслуживание и ремонт сосудов

Случаи, предусмотренные инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосуда, при которых он должен быть немедленно остановлен. Случаи, предусмотренные инструкцией при которых трубопровод должен быть немедленно остановлен и отключен действием защит или персоналом. Оформление причин аварийной остановки оборудования под давлением в эксплуатационной документации. Требования к инструкции, устанавливающей действия работников в аварийных ситуациях. Ответственность руководства за наличие инструкций и каждого работника за их исполнение в аварийных ситуациях.

Порядок действий в случае инцидента при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.

Тема 7 Дополнительные требования к баллонам, цистернам и бочкам для перевозки сжиженных газов

Классификация баллонов. Вместимость баллонов. Арматура и предохранительные устройства баллонов. Требования к вентилям баллонов, наполненных кислородом, водородом и другими газами. Окраска и надписи на баллонах.

Освидетельствование баллонов. Разрешение на освидетельствование баллонов. Выявление возможных дефектов при осмотре баллонов. Гидравлические и пневматические испытания баллонов. Оформление результатов освидетельствования. Порядок освидетельствования баллонов для ацетиленов. Отбраковка баллонов. Меры безопасности при проведении освидетельствования баллонов.

Эксплуатация баллонов. Безопасность наполнения баллонов. Баллоны, которые запрещается наполнять газами. Порядок учета наполнения баллонов. Нормы наполнения баллонов сжиженными газами. Основные требования к наполнительным рампам на наполнительных станциях. Установка и наполнение сжатым, сжиженным и растворенным газом. Условия безопасности выпуска газов из баллонов в емкости с меньшим давлением.

Безопасность транспортировки и хранения баллонов, наполненных газами. Условия содержания наполненных баллонов в сварочной мастерской. Требования к складам для хранения баллонов, наполненных газами. Хранение баллонов с ядовитыми газами. Меры безопасности при перемещении баллонов. Погрузка и разгрузка наполненных баллонов. Условия перевозки баллонов на автокарах, автомашинах, железнодорожным, водным и воздушным транспортом. Меры безопасности при эксплуатации баллонов.

Сосуды с быстросъемными крышками.

Устройство и конструктивные особенности сосудов с быстросъемными крышками различных типов. Принцип и порядок работы автоклавов. Требования к оснащению сосудов, снабженных быстросъемными крышками, предохранительными устройствами. Конструкции предохранительных устройств. Требования к оснащению сосудов, снабженных быстросъемными крышками, замками с ключом-маркой. Особенности содержания инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов (автоклавов) с быстросъемными крышками. Требования к аттестации персонала, обслуживающего сосуды с

быстросъемными крышками.

Сосуды, работающие под давлением вредных веществ 1, 2, 3 и 4-го классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Классификация и общие требования безопасности вредных веществ
ГОСТ 12.1.007-76.

Основные сведения о сосудах, работающих под давлением вредных веществ 1, 2, 3 и 4-го классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76. Оснащение сосудов, работающих под давлением вредных веществ, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и средствами сигнализации, основные требования безопасности к ним.

Особенности эксплуатации сосудов, работающих под давлением вредных веществ 1, 2, 3 и 4-го классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Требования к аттестации персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением вредных веществ 1, 2, 3 и 4-го классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Барокамеры.

Назначение, конструкция бароаппаратов. Арматура, контрольно-измерительные приборы барокамер. Надзор, содержание, обслуживание, санитарная обработка барокамер. Особенности эксплуатации бароаппаратов. Документация на рабочем месте персонала, обслуживающего барокамеры.

Цистерны и бочки.

Общие сведения о цистернах и бочках, работающих под давлением. Конструктивные особенности цистерн и бочек и особенности их безопасной эксплуатации.

Арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства цистерн и бочек. Отличительная окраска и надписи на цистернах и бочках; содержание надписей на табличках, трафаретах и клеймах, наносимых на цистерны и бочки. Проведение технических освидетельствований цистерн и бочек. Оформление результатов технических освидетельствований цистерн и бочек.

Безопасность наполнения цистерн и бочек. Осмотр цистерн и бочек перед наполнением. Порядок слива и налива цистерн и бочек. Меры, принимаемые перед наполнением цистерн и бочек, если будет обнаружено, что истек срок назначенного технического освидетельствования; отсутствует или неисправна арматура и контрольно-измерительные приборы; отсутствуют надлежащая

окраска или надписи; в цистернах и бочках находится не тот газ, для которого они предназначены; неисправна ходовая платформа, на которой находится цистерна.

Нормы наполнения цистерн и бочек сжиженными газами. Опасность переполнения цистерн и бочек. Способы контроля величины наполнения цистерн и бочек сжиженными газами. Меры, принимаемые в случае обнаружения газа во время наполнения цистерн или бочек.

Меры безопасности при транспортировке железнодорожных цистерн. Требования по безопасной эксплуатации автомобильных цистерн. Меры безопасности при погрузке, транспортировке, разгрузке и хранении бочек, наполненных сжиженным газом.

Тема 8 Контроль и ответственность за соблюдением Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

Организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

Требования национальных стандартов, применяемых на добровольной основе в соответствии с законодательством Российской Федерации в области технического регулирования к окраске, условным обозначениям, размерам букв и расположению надписей.

Требования к содержанию надписей на трубопроводах. Содержание и место нанесения надписей на вентилях, задвижках и приводах к ним.

Тема 9 Безопасные методы и приемы выполнения работ при эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением

Источники опасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Основные условия безопасности и мероприятия по предупреждению аварий сосудов в процессе их эксплуатации. Безопасная установка сосудов. Техническое освидетельствование сосудов. Порядок проведения технического освидетельствования. Содержание табличек - трафаретов на сосудах. Безопасные схемы подключения к сосудам технологических трубопроводов с указанием источника давления, параметров его рабочей среды, арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматического управления, предохранительных и блокировочных устройств. Устройство площадок, лестниц для удобного и безопасного обслуживания сосудов. Освещение сосудов, щитов управления, арматуры, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики безопасности, переходов и других мест обслуживания сосудов.

Разрешение на ввод сосудов в эксплуатацию и включение его в работу.

Пуск сосудов в работу. Допустимые скорости разогрева стенок и повышения давления. Условия безопасного обслуживания сосудов. Способы проверки манометров, предохранительных устройств, средств сигнализации и автоматики.

Возможные причины и порядок аварийной остановки сосудов. Действия персонала в случаях возникновения аварийных ситуаций: повышение давления в сосуде выше разрешенного, неисправности предохранительных клапанов; выход из строя указателей уровня жидкости; неисправность манометров и невозможность определить давление по другим приборам; снижение уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом; неисправность блокировочных предохранительных устройств; обнаружение в сосудах и их элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок; возникновение пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.

Работы на персональном компьютере с автоматизированными обучающими системами.

10 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

10.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения программы повышения квалификации

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации рабочих должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы обучения (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, освоенные обучающимися.

Тестовые дидактические материалы могут применяться преподавателями для проведения итогового и текущего контроля за уровнем и качеством полученных при обучении знаний и умений, а также обучающимися для самоконтроля знаний. Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения обучающимися учебного материала.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения тем;
- оценка компетенций обучающихся.

Итоговая аттестация (экзамен) включает проверку теоретических знаний.

Проверка теоретических знаний освоенной программы проводится в форме тестирования.

10.2 Комплект контрольно-оценочных средств

10.2.1 Перечень экзаменационных вопросов для проведения итогового тестирования

Вопрос № 1¹ При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНиП «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При проектировании, строительстве, эксплуатации ОПО, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.
- 2 При размещении, монтаже и эксплуатации оборудования под давлением.
- 3 При использовании отопительных и паровозных котлов железнодорожного подвижного состава.
- 4 При проведении экспертизы промышленной безопасности оборудования, зданий и сооружений на ОПО.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>3 ФНП устанавливают требования промышленной безопасности, обязательные при разработке и осуществлении технологических процессов, при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации ОПО, на которых используется нижеперечисленное оборудование, работающее под избыточным давлением (далее - оборудование под давлением), отвечающее одному или нескольким признакам. При проведении экспертизы промышленной безопасности оборудования, зданий и сооружений на ОПО, а также при размещении, монтаже и эксплуатации (в том числе наладке, обслуживании, ремонте, реконструкции (модернизации), техническом освидетельствовании, техническом диагностировании) оборудования под давлением.</p> |
|--------------------|--|

¹ Согласовано педагогическим советом № 1 от 04.02.2021 г.

| | |
|--|---|
| | <p>5 ФНП не применяются при использовании видов (типов) оборудования, не перечисленных в пункте 3 настоящих ФНП, а также на следующее оборудование под давлением:</p> <p>а) котлы, включая электрокотлы, а также автономные пароперегреватели и экономайзеры, трубопроводы пара и горячей воды, сосуды, устанавливаемые на морских и речных судах и других плавучих средствах (кроме драг и плавучих буровых установок) и объектах подводного применения;</p> <p>б) отопительные и паровозные котлы железнодорожного подвижного состава;</p> <p>в) котлы объемом парового и водяного пространства 0,001 кубического метра (м³) и менее, у которых произведение значений рабочего давления (МПа) и объема (м³) не превышает 0,002;</p> <p>г) электрокотлы вместимостью не более 0,025 м³;</p> <p>д) трубчатые печи и пароперегреватели трубчатых печей;</p> <p>е) сосуды вместимостью не более 0,025 м³ независимо от давления, используемые для научно-экспериментальных целей.</p> |
|--|---|

Вопрос № 2 Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию оборудования, работающего под давлением?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Уполномоченный представитель Ростехнадзора.
- 2 Уполномоченный представитель Ростехнадзора принимает решение о вводе в эксплуатацию сосудов, подлежащих учету в органах Ростехнадзора, в остальных случаях решение принимает ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- 3 Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования, работающего под избыточным давлением.
- 4 Руководитель эксплуатирующей организации.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>212 Решение о вводе в эксплуатацию оборудования под давлением, указанного в пункте 3 настоящих ФНП, должно приниматься руководителем (или уполномоченным им должностным лицом) эксплуатирующей организации (обособленного структурного подразделения) и оформляться</p> |
|--------------------|---|

| | |
|--|--|
| | на основании результатов проверки готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией. |
|--|--|

Вопрос № 3 Что контролируется при проведении проверки готовности оборудования к пуску в работу?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>215. При проведении проверки готовности оборудования к пуску в работу должно контролироваться его фактическое состояние и соответствие представленной проектной и технической документации в том числе проверяется:</p> <p>а) документация организации - изготовителя оборудования и ее соответствие требованиям технических регламентов и настоящих ФНП;</p> <p>б) документация, удостоверяющая качество монтажа (полноту и качество работ по ремонту или реконструкции) и приемку оборудования эксплуатирующей организацией, оформленная в соответствии с требованиями ФНП;</p> <p>в) наличие положительных результатов технического освидетельствования;</p> <p>г) документация с результатами пусконаладочных испытаний и комплексного опробования оборудования (в случаях необходимости их проведения, установленных проектом и руководством (инструкцией) по эксплуатации);</p> <p>д) документация, подтверждающая приемку оборудования после окончания пусконаладочных работ и комплексного</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>опробования оборудования (в случае необходимости их проведения);</p> <p>е) наличие документации, подтверждающей соответствие оборудования требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании и статьи 7 Федерального закона N 116-ФЗ;</p> <p>ж) наличие, соответствие проекту и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности и технологических защит;</p> <p>з) правильность установки, размещения, обвязки оборудования и их соответствие требованиям промышленной безопасности, указаниям проектной документации и руководства (инструкции) по эксплуатации организации - изготовителя оборудования;</p> <p>и) исправность питательных устройств котла и их соответствие проекту;</p> <p>к) соответствие водно-химического режима котла требованиям ФНП.</p> |
|--|--|

Вопрос № 4 На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>219. Пуск (включение) в работу оборудования на основании решения о вводе его в эксплуатацию, а также пуск (включение) в работу и штатная остановка оборудования в процессе его эксплуатации осуществляются на основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, в порядке, установленном распорядительными документами и</p> |
|---------------------------|--|

| | |
|--|---|
| | производственными инструкциями эксплуатирующей организации. |
|--|---|

Вопрос № 5 Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Дата ввода в эксплуатацию.
- 2 Номер оборудования по системе нумерации, принятой в эксплуатирующей организацией.
- 3 Разрешенные параметры (давление, температура).
- 4 Даты следующих осмотров и гидравлического испытания.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>220. Перед пуском (включением) в работу на каждой единице оборудования (кроме баллонов вместимостью до 100 литров включительно) должна быть вывешена табличка или нанесена надпись с указанием:</p> <p>а) номера оборудования по системе нумерации, принятой в эксплуатирующей организацией;</p> <p>б) учетного номера, присвоенного территориальным органом Ростехнадзора или иным федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности в отношении поднадзорных ему объектов и организаций, который наносится после получения соответствующей информации от органа надзора, за исключением случаев, указанных в пункте 223 ФНП;</p> <p>в) разрешенных параметров (давление, температура рабочей среды);</p> <p>г) даты следующего наружного и внутреннего осмотров (НВО) и гидравлического испытания (ГИ) котлов и сосудов, наружного осмотра (НО) трубопроводов;</p> <p>д) дата истечения срока службы, установленного организацией-изготовителем или указанного в заключении экспертизы промышленной безопасности).</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 6 Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>223. Не подлежит учету в органах Ростехнадзора и иных федеральных органах исполнительной власти, уполномоченных в области промышленной безопасности следующее оборудование под давлением:</p> <p>а) сосуды, работающие со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013) при температуре стенки не более 200 °С, у которых произведение значений рабочего давления (МПа) и вместимости (м³) не превышает 0,05, а также сосуды, работающие со средой 2-й группы (согласно ТР ТС 032/2013) при указанной выше температуре, у которых произведение значений рабочего давления (МПа) и вместимости (м³) не превышает 1,0.</p> <p>При одновременном присутствии в рабочей полости сосуда двух сред, имеющих различные агрегатные состояния и группы, учитывается группа (согласно ТР ТС 032/2013) той среды, которая в рабочей полости создает избыточное давление более 0,07 МПа;</p> <p>б) аппараты воздухоразделительных установок и разделения газов, расположенные внутри теплоизоляционного кожуха (регенераторы, колонны, теплообменники, конденсаторы, адсорберы, отделители, испарители, фильтры, пароохладители и подогреватели);</p> <p>в) бочки для перевозки сжиженных газов, баллоны вместимостью до 100 литров включительно, установленные стационарно, а также предназначенные для транспортирования и (или) хранения сжатых, сжиженных и растворенных газов;</p> |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>г) генераторы (реакторы) для получения водорода, используемые гидрометеорологической службой;</p> <p>д) сосуды, включенные в закрытую систему добычи нефти и газа (от скважины до магистрального трубопровода), к которым относятся сосуды, включенные в технологический процесс подготовки к транспорту и утилизации газа и газового конденсата: сепараторы всех ступеней сепарации, отбойные сепараторы (на линии газа, на факелах), абсорберы и адсорберы, емкости разгазирования конденсата, абсорбента и ингибитора, конденсатосборники, контрольные и замерные сосуды нефти, газа и конденсата, сосуды, находящиеся на дожимных компрессорных станциях;</p> <p>е) сосуды для хранения или транспортирования сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, находящихся под давлением периодически при их опорожнении;</p> <p>ж) сосуды со сжатыми и сжиженными газами, предназначенные для обеспечения топливом двигателей транспортных средств, на которых они установлены;</p> <p>з) сосуды, установленные в подземных горных выработках;</p> <p>и) трубопроводы пара и горячей воды эксплуатационной категории Iэ с внутренним диаметром 70 мм и менее;</p> <p>к) трубопроводы пара и горячей воды эксплуатационных категорий IIэ, IIIэ, IVэ с внутренним диаметром 100 мм и менее;</p> <p>л) одноместные медицинские барокамеры;</p> <p>м) участки трубопроводов, временно смонтированные на основании.</p> |
|--|---|

Вопрос № 7 С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией.
- 2 Один раз в 12 месяцев.
- 3 Один раз в 4 месяца.
- 4 Один раз в 2 года.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>101. Работники специализированной организации, непосредственно осуществляющие работы по монтажу (демонтажу), ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением в порядке, установленном в соответствии положениями законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности и ФНП распорядительными документами организации, должны пройти:</p> <p>а) руководители и инженерно-технические работники - аттестацию в области промышленной безопасности в объеме требований промышленной безопасности, необходимых для исполнения трудовых обязанностей в соответствии с положениями статьи 14.1 Федерального закона N 116-ФЗ.</p> <p>б) рабочие - подготовку в объеме квалификационных требований (в рамках профессионального обучения), проверку знаний в объеме требований производственных инструкций и (или) инструкций для данной профессии, а также в объеме технологических процессов, инструкций и карт на производство отдельных видов работ.</p> <p>Проверка знаний требований производственных инструкций и (или) инструкций для данной профессии у рабочих проводится один раз в 12 месяцев. Ознакомление и проверка знаний технологических процессов, инструкций и карт на производство конкретного вида работ проводится непосредственно перед началом ее выполнения.</p> |
|--|---|

Вопрос № 8 Какое требование ФНиП «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» к рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Рабочие должны быть не моложе 18-летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию сосудов.
- 2 Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации.
- 3 Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе.
- 4 Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям.
- 5 Все требования указаны верно.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной |
|--------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <p>безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>101. Работники специализированной организации, непосредственно осуществляющие работы по монтажу (демонтажу), ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением в порядке, установленном в соответствии положениями законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности и ФНП распорядительными документами организации, должны пройти:</p> <p>а) руководители и инженерно-технические работники - аттестацию в области промышленной безопасности в объеме требований промышленной безопасности, необходимых для исполнения трудовых обязанностей в соответствии с положениями статьи 14.1 Федерального закона N 116-ФЗ.</p> <p>б) рабочие - подготовку в объеме квалификационных требований (в рамках профессионального обучения), проверку знаний в объеме требований производственных инструкций и (или) инструкций для данной профессии, а также в объеме технологических процессов, инструкций и карт на производство отдельных видов работ.</p> <p>Проверка знаний требований производственных инструкций и (или) инструкций для данной профессии у рабочих проводится один раз в 12 месяцев. Ознакомление и проверка знаний технологических процессов, инструкций и карт на производство конкретного вида работ проводится непосредственно перед началом ее выполнения.</p> |
|--|--|

Вопрос № 9 Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстроръемными крышками?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Только порядок пользования ключ-маркой и замком; контроль за непрерывным отводом конденсата.
- 2 Только допустимые скорости прогрева и охлаждения автоклава и методы их контроля.
- 3 Только порядок наблюдения за тепловыми перемещениями автоклава; контроль за отсутствием заземлений подвижных опор.
- 4 Все приведенные указания должны включаться в производственную инструкцию.

- 5 Все приведенные указания, кроме контроля за непрерывным отводом конденсата, должны включаться в производственную инструкцию

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>334. В производственной инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъемными крышками дополнительно к установленному пунктом 333 настоящих ФНП должны быть включены указания о:</p> <p>а) порядке пользования ключ-маркой и замком;</p> <p>б) допустимых скоростях прогрева и охлаждения автоклава и методах их контроля;</p> <p>в) порядке наблюдения за тепловыми перемещениями автоклава и контроля за отсутствием заземлений подвижных опор;</p> <p>г) контроле за непрерывным отводом конденсата.</p> |
|--------------------|--|

- Вопрос № 10** В каком из приведенных случаев после проверки знаний рабочий, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Только перед допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения.
- 2 Только перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний.
- 3 Только при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев.
- 4 Во всех приведенных случаях проводится стажировка.
- 5 Стажировка проводится во всех приведенных случаях, кроме перерыва в работе по специальности более 12 месяцев.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>243. Перед допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения, после внеочередной проверки знаний, предусмотренной пунктом 239 настоящих ФНП, а также при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев обслуживающий персонал (рабочие) до проверки</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | знаний должен пройти стажировку для приобретения (восстановления) практических навыков. Программу стажировки утверждает руководитель эксплуатирующей организации или уполномоченное им должностное лицо. Продолжительность стажировки определяется в зависимости от сложности технологического процесса и оборудования под давлением. |
|--|---|

Вопрос № 11 Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» 336. При эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами, необходимо обеспечить надежное охлаждение стенок, находящихся под давлением, не допуская превышение температуры стенки выше допустимых значений. |
|--------------------|--|

Вопрос № 12 Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не ниже 4,0.
- 2 Не ниже 2,5.
- 3 Не ниже 1,5.
- 4 Не ниже 1,0.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | 338. При эксплуатации сосуда с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно необходимо применение манометров прямого действия, имеющих класс точности не ниже 2,5, а при рабочем давлении более 2,5 МПа класс точности применяемых манометров должен быть не ниже 1,5. |
|--|---|

Вопрос № 13 Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано верно?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На шкале манометра сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное давление в сосуде.
- 2 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.
- 3 Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы.
- 4 Все приведенные требования верны.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>339. На шкале манометра сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное рабочее давление в сосуде, 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.</p> <p>Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 14 Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосудах на высоте до 2 метров от уровня площадки наблюдения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 50 мм.
- 2 100 мм.

3 160 мм.

4 200 мм.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>340. Установка манометра на сосуде должна обеспечить отчетливую видимость его показаний обслуживающему персоналу.</p> <p>Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте менее 2 метра от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 100 мм, на высоте от 2 до 3 метров включительно - не менее 160 мм.</p> <p>Установка манометров на высоте более 3 метров от уровня площадки не разрешается.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 15 Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Сосуд, работающий под давлением воздуха, равным 2,0 МПа.

2 Сосуд, работающий под давлением воды с температурой 150°С.

3 Сосуд, работающий под давлением сжиженного углеводородного газа, равным 1,5 МПа.

4 Для всех приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>342. Вместо трехходового крана на сосудах, работающих под давлением более 2,5 МПа или при температуре среды более 250 °С, а также со средой, относимой к группе 1 (в соответствии с ТР ТС 032/2013), допускается установка отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра.</p> <p>Установка трехходового крана или заменяющего его устройства необязательна при наличии возможности</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | проверки манометра в установленные сроки путем снятия его со стационарного сосуда. |
|--|--|

Вопрос № 16 Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньшее давления питающего источника, указано неверно?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На подводящем трубопроводе сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника, необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне меньшего давления после редуцирующего устройства.
- 2 На общем подводящем трубопроводе для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, допускается установка редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном до первого ответвления к одному из сосудов.
- 3 На подводящем трубопроводе, включая ответвления от общего трубопровода к каждому сосуду и байпасные линии, должны устанавливаться регуляторы расхода и предохранительные клапаны, отрегулированные на рабочие параметры сосудов.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>349. На подводящем трубопроводе сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника, необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне меньшего давления после редуцирующего устройства. В случае установки обводной линии (байпаса) она также должна быть оснащена редуцирующим устройством.</p> <p>Допускается установка одного редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном на общем для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, подводящем трубопроводе до первого ответвления к одному из сосудов. При этом установка предохранительных устройств на самих сосудах не обязательна, если в них исключена возможность повышения давления.</p> <p>Если вследствие физических свойств рабочей среды не обеспечивается надежная работа автоматического</p> |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | редуцирующего устройства, то допускается установка регулятора расхода и предусматривается защита от повышения давления. |
|--|---|

Вопрос № 17 Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением до 0,3 МПа?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Разрешенное давление плюс 0,05 Мпа.
- 2 1,15 разрешенного давления.
- 3 1,1 разрешенного давления.
- 4 1,25 разрешенного давления.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>350. Пропускная способность предохранительных клапанов определяется в соответствии с НД с учетом коэффициента расхода для каждого клапана (для сжимаемых и несжимаемых сред) и площади сечения клапана, к которой он отнесен, указанных в паспорте предохранительного клапана. При работающих предохранительных клапанах в сосуде не допускается давление, превышающее разрешенное давление:</p> <p>а) более чем на 0,05 МПа - для сосудов с давлением менее 0,3 МПа;</p> <p>б) более чем на 15% - для сосудов с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно;</p> <p>в) более чем на 10% - для сосудов с давлением более 6 МПа.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 18 Какое из приведенных требований к эксплуатации предохранительных клапанов, установленных на сосудах, указано неверно?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При работающих предохранительных клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем на 25 % разрешенного при условии, что это превышение предусмотрено проектом и отражено в паспорте сосуда.
- 2 Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда, то необходимо провести расчет пропускной способности предохранительных устройств для новых условий работы.

- 3 Следует защищать подводящие, отводящие и дренажные трубопроводы предохранительных клапанов от замерзания в них рабочей среды.
- 4 Не допускается отбор рабочей среды из патрубков и на участках присоединительных трубопроводов от сосуда до клапанов, на которых установлены предохранительные устройства.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>350. Пропускная способность предохранительных клапанов определяется в соответствии с НД с учетом коэффициента расхода для каждого клапана (для сжимаемых и несжимаемых сред) и площади сечения клапана, к которой он отнесен, указанных в паспорте предохранительного клапана. При работающих предохранительных клапанах в сосуде не допускается давление, превышающее разрешенное давление:</p> <p>а) более чем на 0,05 МПа - для сосудов с давлением менее 0,3 МПа;</p> <p>б) более чем на 15% - для сосудов с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно;</p> <p>в) более чем на 10% - для сосудов с давлением более 6 МПа.</p> <p>При работающих клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем на 25% разрешенного давления при условии, что это превышение предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации сосуда.</p> <p>Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда, то необходимо провести расчет пропускной способности предохранительных клапанов для новых условий работы.</p> <p>351. В целях обеспечения безопасной работы сосудов следует защищать присоединительные трубопроводы предохранительных клапанов (подводящие, отводящие и дренажные) от замерзания в них рабочей среды. Отбор рабочей среды из патрубков (и на участках присоединительных трубопроводов от сосуда до клапанов), на которых установлены предохранительные устройства, не допускается.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 19 Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением свыше 0,3 до 6 МПа?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Разрешенное давление плюс 0,05 МПа.
- 2 1,15 разрешенного давления.
- 3 1,1 разрешенного давления.
- 4 1,25 разрешенного давления.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>350. Пропускная способность предохранительных клапанов определяется в соответствии с НД с учетом коэффициента расхода для каждого клапана (для сжимаемых и несжимаемых сред) и площади сечения клапана, к которой он отнесен, указанных в паспорте предохранительного клапана. При работающих предохранительных клапанах в сосуде не допускается давление, превышающее разрешенное давление:</p> <p>а) более чем на 0,05 МПа - для сосудов с давлением менее 0,3 МПа;</p> <p>б) более чем на 15% - для сосудов с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно;</p> <p>в) более чем на 10% - для сосудов с давлением более 6 МПа.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 20 Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением свыше 2,5 МПа?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не ниже 4,0.
- 2 Не ниже 2,5.
- 3 Не ниже 1,5.
- 4 Не ниже 1,0.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>338. При эксплуатации сосуда с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно необходимо применение манометров прямого действия, имеющих класс точности не ниже 2,5, а</p> |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | при рабочем давлении более 2,5 МПа класс точности применяемых манометров должен быть не ниже 1,5. |
|--|---|

Вопрос № 21 Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» 352. При установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных устройств площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть не менее 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем. При определении сечения присоединительных трубопроводов длиной более 1000 мм необходимо также учитывать величину их сопротивлений. |
|--------------------|--|

Вопрос № 22 При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>357. При установке мембранного предохранительного устройства последовательно с предохранительным клапаном (перед клапаном или за ним) полость между клапаном и мембраной для контроля ее исправности должна сообщаться отводной трубкой с манометром, показывающим отсутствие давления (при исправном состоянии мембраны) или наличие давления (при нарушении герметичности (разрушении) мембраны).</p> <p>Допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами при наличии удвоенного числа мембранных устройств с обеспечением при этом защиты сосуда от превышения давления при любом положении переключающего устройства.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 23 Какое из требований к эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости, указано неверно?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При возможности понижения уровня жидкости ниже допустимого на сосудах, обогреваемых пламенем или горячими газами, осуществляется контроль уровня по двум указателям прямого действия.
- 2 Высота прозрачного указателя уровня жидкости должна быть не менее чем на 25 мм соответственно ниже нижнего и выше верхнего допустимых уровней жидкости.
- 3 Должно обеспечиваться надежное срабатывание звуковых, световых и других сигнализаторов и блокировок по уровню, предусмотренных проектом и установленных наряду с указателями уровня.
- 4 При проведении продувки арматуры, установленной на указателе уровня, должен обеспечиваться отвод рабочей среды, не отнесенной к группе 1 (ТР ТС 032/2013) в емкость, соединенную с атмосферой, для остальных сред среда должна отводиться в безопасное место.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | <p>359. При эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости, необходимо обеспечить:</p> <p>а) видимость показаний указателя уровня жидкости посредством его установки в проектное положение;</p> <p>б) осуществление контроля уровня по двум указателям прямого действия на сосудах, обогреваемых пламенем или горячими газами при возможности понижения уровня жидкости ниже допустимого;</p> <p>в) наличие на указателе уровня жидкости обозначения допустимых верхнего и нижнего уровней при этом высота прозрачного указателя уровня жидкости должна быть не менее чем на 25 мм соответственно ниже нижнего и выше верхнего допустимых уровней жидкости, если иное не установлено в руководстве по эксплуатации сосуда;</p> <p>г) при оснащении сосуда несколькими указателями уровня по высоте размещение их таким образом, чтобы они обеспечили непрерывность показаний уровня жидкости;</p> <p>д) отвод рабочей среды в безопасное место при проведении продувки арматуры (краны, вентили), установленной на указателе уровня;</p> <p>е) применение защитного устройства для предохранения персонала от травмирования при разрыве применяемого на указателе уровня прозрачного элемента, выполненного из стекла или слюды;</p> <p>ж) работоспособное состояние звуковых, световых и других сигнализаторов и блокировок по уровню, предусмотренных проектом дополнительно к указателям уровня прямого действия, путем проверки их срабатывания и устранения, выявленных нарушений в порядке, установленном производственной инструкцией.</p> |
|--|---|

Вопрос № 24 При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением.
- 2 0,05 МПа.
- 3 Для сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора, не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением, для остальных сосудов - 0,05 МПа.
- 4 0,025 МПа.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>360. Для поддержания сосудов в исправном состоянии эксплуатирующая организация обязана организовывать и обеспечивать своевременное проведение ремонта сосудов планоно в соответствии с графиком и непланово при выявлении дефектов, влияющих на безопасность сосуда и/или персонала (визуально видимые дефекты (трещины) элементов сосуда под давлением), утечка рабочей среды через сквозные повреждения его элементов (трещины, свищи) и негерметичные разъемные соединения, неисправность указателей уровня, арматуры, предохранительных, и иных устройств, обеспечивающих безопасную работу сосуда). При этом не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 25 Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>386. На ОПО, на которых используется оборудование под давлением, должны быть разработаны и утверждены инструкции, устанавливающие действия работников в аварийных ситуациях (в том числе при аварии). Инструкции должны выдаваться на рабочее место с подписью, подтверждающей получение их работниками, связанными с эксплуатацией оборудования под давлением. Порядок</p> |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>проведения проверки знаний инструкций и учебных тренировок (при необходимости) по отработке действий в аварийных ситуациях определяется распорядительными документами эксплуатирующей организации.</p> <p>Объем инструкций зависит от особенностей технологического процесса и типа эксплуатируемого оборудования под давлением.</p> |
|--|---|

Вопрос № 26 Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен сообщаться с газовой фазой цистерны.
- 2 Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен иметь колпак с отверстиями для выпуска газа в случае открывания клапана.
- 3 Площадь отверстий в колпаке должна быть равной площади рабочего сечения предохранительного клапана.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>520. Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен сообщаться с газовой фазой цистерны и иметь колпак с отверстиями для выпуска газа в случае открывания клапана. Площадь отверстий в колпаке должна быть не менее полуторной площади рабочего сечения предохранительного клапана.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 27 Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 0,07 МПа.
- 2 0,05 МПа.
- 3 Потребитель, опорожня цистерны и бочки, обязан сбрасывать давление полностью, не оставляя в порожнем оборудовании избыточное давление.
- 4 Значение остаточного избыточного давления указывается в производственной инструкции организации, осуществляющей наполнение цистерн и бочек.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>529. Потребитель, опорожня цистерны, бочки, обязан оставлять в них избыточное давление газа не менее 0,05 МПа. Для сжиженных газов, упругость паров которых в зимнее время может быть менее 0,05 МПа, остаточное давление устанавливается производственной инструкцией организации, осуществляющей наполнение.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 28 Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте свыше 3 метров от уровня площадки наблюдения?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 160 мм.
- 2 200 мм.
- 3 250 мм.
- 4 Установка манометра на такой высоте не разрешается.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>340. Установка манометра на сосуде должна обеспечить отчетливую видимость его показаний обслуживающему персоналу. Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте менее 2 метра от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 100 мм, на высоте от 2 до 3 метров включительно - не менее 160 мм. Установка манометров на высоте более 3 метров от уровня площадки не разрешается.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 29 Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением свыше 6 МПа?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Разрешенное давление плюс 0,05 МПа.
- 2 Не более 15 % разрешенного давления.
- 3 Не более 10 % разрешенного давления.
- 4 Не более 17% разрешенного давления.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>350. Пропускная способность предохранительных клапанов определяется в соответствии с НД с учетом коэффициента расхода для каждого клапана (для сжимаемых и несжимаемых сред) и площади сечения клапана, к которой он отнесен, указанных в паспорте предохранительного клапана. При работающих предохранительных клапанах в сосуде не допускается давление, превышающее разрешенное давление:</p> <p>а) более чем на 0,05 МПа - для сосудов с давлением менее 0,3 МПа;</p> <p>б) более чем на 15% - для сосудов с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно;</p> <p>в) более чем на 10% - для сосудов с давлением более 6 МПа.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 30 Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>401. Если при освидетельствовании будут обнаружены дефекты, то для установления их характера и размеров должно быть проведено техническое диагностирование с применением методов неразрушающего контроля в порядке, предусмотренном настоящими ФНП.</p> <p>Если по результатам проведенного технического диагностирования выявлены дефекты, снижающие прочность оборудования под давлением ниже значений, установленных в технической документации, возможность его эксплуатации на пониженных параметрах (давление, температура), записанным в паспорт по результатам технического диагностирования, допускается до устранения дефектов при ближайшем плановом ремонте или замены оборудования, при условии, что возможность безопасной эксплуатации оборудования на пониженных параметрах:</p> <p>допускается технологическим процессом, в котором применяется оборудование и не противоречит минимально допустимым значениям параметров его работы, установленных организацией-изготовителем (при наличии таких указаний) в руководстве (инструкции) по эксплуатации и режимных картах;</p> <p>подтверждена расчетом на прочность, проведенным с учетом фактического технического состояния (характера и размеров дефектов) оборудования, с определением (при необходимости) остаточного ресурса и с обязательным установлением по результатам их проведения ограниченного срока эксплуатации до устранения дефектов при ближайшем ремонте.</p> <p>При переводе оборудования в режим эксплуатации на пониженных параметрах должны быть:</p> <p>внесены соответствующие изменения в производственные инструкции и эксплуатационные схемы;</p> <p>предусмотрена установка и настройка автоматического редуцирующего устройства в случаях, установленных ФНП;</p> <p>проведена проверка пропускной способности предохранительных клапанов соответствующим расчетом, а также их перенастройка (с учетом пониженных параметров) или замена (в случае отрицательных результатов расчета пропускной способности).</p> |
|--|--|

Вопрос № 31 Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Объем внеочередного технического освидетельствования такой же, как и при первичном освидетельствовании.
- 2 Объем внеочередного технического освидетельствования определяется изготовителем сосуда.
- 3 Объем внеочередного технического освидетельствования определяется причинами, вызвавшими его проведение.
- 4 Объем внеочередного технического освидетельствования определяется эксплуатирующей организацией.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>426. Объем внеочередного технического освидетельствования определяется причинами, вызвавшими его проведение.</p> <p>При проведении внеочередного освидетельствования в паспорте сосуда должна быть указана причина, вызвавшая необходимость в таком освидетельствовании.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 32 Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Только воздухом.
- 2 Только инертным газом.
- 3 Для таких сосудов продувка до начала выполнения работ внутри их корпуса не предусматривается.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>428. Продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса осуществляется воздухом, продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, - инертным газом и (или) воздухом. Окончание продувки, в необходимых</p> |
|--------------------|---|

| | |
|--|--|
| | случаях с учетом свойств рабочей среды определяют по результатам анализа среды внутри сосуда после продувки. Сосуды, работающие с токсичными веществами, до начала выполнения работ внутри, в том числе перед визуальным и измерительным контролем, должны подвергаться тщательной обработке (нейтрализации, дегазации). |
|--|--|

Вопрос № 33 Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Допускается снимать наружную изоляцию частично только в месте, подвергнутом ремонту.
- 2 Нет, в данном случае наружная изоляция не снимается.
- 3 Да, наружная изоляция сосуда должна быть снята полностью.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>430. Поверхности сосудов до начала осмотра должны быть очищены от отложений и грязи для проведения визуального и измерительного контроля.</p> <p>По требованию лица, проводящего освидетельствование, футеровка, изоляция и другие виды защиты должны быть удалены, если имеются признаки, указывающие на возможное наличие дефектов, влияющих на безопасность использования сосуда (визуально видимые механические повреждения; деформация; нарушения целостности футеровки, изоляции и защитной оболочки корпуса; нарушение герметичности корпуса сосуда или его защитной оболочки по показаниям приборов). В случае, если конструкцией сосуда и (или) особенностью технологического процесса не предусмотрена возможность удаления изоляции и других защитных устройств корпуса с последующим восстановлением, то диагностирование возможного наличия дефектов в недоступных для осмотра местах со снятием защитного покрытия или иными методами должно осуществляться по методике и технологии разработчика проекта и (или) организации-изготовителя сосуда, с</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>привлечением при необходимости для выполнения работ специализированной организации и (или) организации-изготовителя сосуда.</p> <p>При проведении внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки для проведения осмотра и испытаний на прочность и плотность сосуда допускается снимать наружную изоляцию частично только в месте, подвергнутом ремонту.</p> |
|--|--|

Вопрос № 34 Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 5 минут.
- 2 10 минут.
- 3 20 минут.
- 4 30 минут.

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>431. Гидравлические испытания сосуда должны быть проведены в соответствии с утвержденными схемами и инструкциями по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, разработанными в эксплуатирующей организации с учетом требований руководства (инструкции) по эксплуатации.</p> <p>При проведении гидравлического испытания сосуда должны быть выполнены соответствующие требования раздела "Гидравлическое (пневматическое) испытание" главы III настоящих ФНП. Величину пробного давления определяют исходя из разрешенного давления для сосуда. Время выдержки сосуда под пробным давлением (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации) должно быть не менее:</p> <p>а) 10 мин. - при толщине стенки до 50 мм включительно; б) 20 мин. - при толщине стенки свыше 50 до 100 мм включительно;</p> |
|---------------------------|--|

| |
|---|
| в) 30 мин. - при толщине стенки свыше 100 мм. |
|---|

Вопрос № 35 Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Баллон с кислородом.
- 2 Баллон с ацетиленом.
- 3 Баллон с пропан-бутаном.
- 4 Допускается для всех баллонов без ограничения.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>578. Баллон с газом на месте применения до начала использования должен быть установлен в вертикальное положение и надежно закреплен от падения в порядке, установленном производственной инструкцией по эксплуатации. При производстве ремонтных или монтажных работ баллон со сжатым кислородом допускается укладывать на землю (пол, площадку), предварительно полностью очищенные от разливов топлива, масел, с обеспечением:</p> <p>а) расположения вентиля выше башмака баллона и недопущения перекачивания баллона;</p> <p>б) размещения верхней его части на прокладке с вырезом, выполненной из дерева или иного материала, исключающего искрообразование.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 36 Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Газ в баллонах должен срабатываться полностью.
- 2 0,07 МПа.
- 3 0,05 МПа.
- 4 ФНП ОРПД не регламентировано.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>579. При эксплуатации баллонов не допускается расходовать находящийся в них газ полностью. Для конкретного типа газа, с учетом его свойств, остаточное давление в баллоне устанавливается в руководстве (инструкции) по эксплуатации и должно быть не менее 0,05 МПа, если иное не предусмотрено техническими условиями на газ.</p> |
|--|---|

Вопрос № 37 Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>580. Выпуск (подача) газов из баллонов в сосуд, а также в технологическое оборудование с меньшим рабочим давлением должен быть произведен через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет. На входе в редуктор должен быть установлен манометр со шкалой, обеспечивающей возможность измерения максимального рабочего давления в баллоне; а на камере низкого давления редуктора должен быть установлен пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешенное</p> |
|---------------------------|--|

| | |
|--|---|
| | давление в сосуде или технологическом оборудовании, в которые выпускается газ, а также соответствующий данному давлению манометр. Тип манометра и предохранительного клапана определяется разработчиком проекта и организацией - изготовителем редуктора. |
|--|---|

Вопрос № 38 Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Инертным газом и воздухом или их смесью.
- 2 Для таких сосудов предусмотрена специальная обработка (дегазация, нейтрализация).
- 3 Только воздухом.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>428. Продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса осуществляется воздухом, продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, - инертным газом и (или) воздухом. Окончание продувки, в необходимых случаях с учетом свойств рабочей среды определяют по результатам анализа среды внутри сосуда после продувки. Сосуды, работающие с токсичными веществами, до начала выполнения работ внутри, в том числе перед визуальным и измерительным контролем, должны подвергаться тщательной обработке (нейтрализации, дегазации).</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 39 Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 50 до 100 мм включительно (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 5 минут.
- 2 10 минут.
- 3 20 минут.

4 30 минут.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>431. Гидравлические испытания сосуда должны быть проведены в соответствии с утвержденными схемами и инструкциями по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, разработанными в эксплуатирующей организации с учетом требований руководства (инструкции) по эксплуатации.</p> <p>При проведении гидравлического испытания сосуда должны быть выполнены соответствующие требования раздела "Гидравлическое (пневматическое) испытание" главы III настоящих ФНП. Величину пробного давления определяют исходя из разрешенного давления для сосуда. Время выдержки сосуда под пробным давлением (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации) должно быть не менее:</p> <p>а) 10 мин. - при толщине стенки до 50 мм включительно; б) 20 мин. - при толщине стенки свыше 50 до 100 мм включительно; в) 30 мин. - при толщине стенки свыше 100 мм.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 40 Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?
 Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Допускается установка баллонов на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов.
- 2 Не допускается установка баллонов в местах перемещения грузов.
- 3 Не допускается установка баллона в помещениях, в которых имеются источники тепла с открытым огнем.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | 576. Баллоны (при индивидуальной установке) должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов, печей и не менее 5 метров от источников тепла с открытым огнем. |
|--|--|

Вопрос № 41 Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» 590. Баллоны с ядовитыми газами должны храниться в специальных закрытых помещениях. |
|--------------------|--|

Вопрос № 42 Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Для данных баллонов дополнительные требования безопасности не устанавливаются.
- 2 Техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
- 3 Инструкцией (руководством) по эксплуатации.
- 4 Соответствующими государственными стандартами и сводами правил.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» |
|--------------------|---|

| | |
|--|--|
| | 603. При эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов, должны быть выполнены дополнительные требования, установленные разработчиком проекта и (или) организацией - изготовителем баллона и указанные в руководстве (инструкции) по эксплуатации и иной документации организации-изготовителя. |
|--|--|

Вопрос № 43 Каким образом определяется пропускная способность предохранительных клапанов?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Определяется в соответствии с действующей нормативной документацией, с учетом коэффициента расхода для каждого клапана (для сжимаемых и несжимаемых сред, а также площади, к которой он отнесен), указанного в паспорте предохранительного клапана.
- 2 По инструкции.
- 3 По согласованию с инспектором Ростехнадзора.
- 4 По рекомендациям организации, проводившей монтаж сосуда.
- 5 По рекомендациям организации, проводившей техническое освидетельствование.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>350. Пропускная способность предохранительных клапанов определяется в соответствии с НД с учетом коэффициента расхода для каждого клапана (для сжимаемых и несжимаемых сред) и площади сечения клапана, к которой он отнесен, указанных в паспорте предохранительного клапана.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 44 Какое давление указывает нанесенная красная черта на шкале манометра?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Максимальное давление сосуда.
- 2 Наружное максимальное давление сосуда.
- 3 Давление, при котором проводится испытание сосуда.
- 4 Давление, на которое проводится расчёт сосуда на прочность.

5 Рабочее давление в сосуде.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>339. На шкале манометра сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное рабочее давление в сосуде, 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.</p> <p>Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 45 Как должна быть установлена запорная арматура на сосуд?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На штуцерах, непосредственно присоединенных к сосуду.
- 2 На сгонах, непосредственно присоединенных к сосуду.
- 3 На фланцевых соединениях.
- 4 Сварочным соединением через переходное кольцо.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>69. Запорная и запорно-регулирующая арматура должна быть установлена на штуцерах, непосредственно присоединенных к сосуду, или на трубопроводах, подводящих к сосуду и отводящих из него рабочую среду.</p> <p>При последовательном соединении нескольких сосудов необходимость или отсутствие необходимости установки арматуры между ними определяется проектной документацией.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 46 В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний у персонала, обслуживающего сосуды?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При нарушении трудовой дисциплины.
- 2 При переходе в другую организацию; при замене, реконструкции (модернизации) оборудования, а также внесении изменений в технологический процесс и инструкции.
- 3 В случае нарушения режима работы сосуда.
- 4 По требованию инженера по технике безопасности.
- 5 По требованию лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие сосудов.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>239. Периодическую проверку знаний персонала (рабочих), обслуживающего оборудование под давлением, необходимо проводить один раз в 12 месяцев, а внеочередную проверку знаний:</p> <p>а) при переходе в другую организацию;</p> <p>б) при замене, реконструкции (модернизации) оборудования, а также внесении изменений в технологический процесс и инструкции, в том числе при переводе обслуживаемого ими котла на сжигание другого вида топлива;</p> <p>в) в случае перевода рабочих на обслуживание оборудования другого типа;</p> <p>г) по требованию лица, ответственного за осуществление производственного контроля.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 47 Перед пуском (включением) в работу на каждой единице оборудования (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) должна быть вывешена табличка или нанесена надпись с указанием... (продолжить ответ)

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Дата получения разрешения.
- 2 Должность и фамилия лица, давшего разрешение.
- 3 Разрешённая температура параметров среды в сосуде.
- 4 Номера оборудования (по системе нумерации, принятой эксплуатирующей организацией); разрешенных параметров (давление, температура); даты

следующего наружного и внутреннего осмотров и гидравлического испытания.

- 5 Должность и фамилия лица, ответственного в организации за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосуда.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>220. Перед пуском (включением) в работу на каждой единице оборудования (кроме баллонов вместимостью до 100 литров включительно) должна быть вывешена табличка или нанесена надпись с указанием:</p> <p>а) номера оборудования по системе нумерации, принятой в эксплуатирующей организации;</p> <p>б) учетного номера, присвоенного территориальным органом Ростехнадзора или иным федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности в отношении поднадзорных ему объектов и организаций, который наносится после получения соответствующей информации от органа надзора, за исключением случаев, указанных в пункте 223 ФНП;</p> <p>в) разрешенных параметров (давление, температура рабочей среды);</p> <p>г) даты следующего наружного и внутреннего осмотров (НВО) и гидравлического испытания (ГИ) котлов и сосудов, наружного осмотра (НО) трубопроводов;</p> <p>д) дата истечения срока службы, установленного организацией-изготовителем или указанного в заключении экспертизы промышленной безопасности).</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 48 Что делать, если во время смены выйдут из строя все указатели уровня жидкости?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Попытаться их отремонтировать.
- 2 Сообщить ответственному за безопасную эксплуатацию сосуда на предприятии.
- 3 Вызвать аварийную службу предприятия.
- 4 Сосуд должен быть немедленно остановлен.
- 5 Проверить правильность показания указателей уровня.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>390. Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в частности:</p> <p>а) если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;</p> <p>б) при выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления;</p> <p>в) при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, трещин, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;</p> <p>г) при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;</p> <p>д) при снижении уровня жидкости ниже минимально допустимого или снижении расхода теплоносителя ниже минимально допустимого значения в сосудах с огневым обогревом;</p> <p>е) при выходе из строя всех указателей уровня жидкости;</p> <p>ж) при неисправности предохранительных блокировочных устройств;</p> <p>з) при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 49 Для гидравлического испытания оборудования под давлением следует использовать воду. Температура воды должна быть: Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 От 2°C до 5°C.
- 2 Не ниже 5°C и не выше 40°C.
- 3 От 40°C до 50°C.
- 4 Свыше 10°C, но не выше 50°C.
- 5 65°C.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | <p>использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>185. Для гидравлического испытания оборудования под давлением следует использовать воду. Температура воды должна быть не ниже 5 °С и не выше 40 °С, если в технической документации организации - изготовителя оборудования не указано конкретное значение температуры, допустимой по условиям предотвращения хрупкого разрушения.</p> <p>Гидравлическое испытание трубопроводов должно производиться при положительной температуре окружающего воздуха. При гидравлическом испытании паропроводов с рабочим давлением 10 МПа и более температура их стенок должна быть не менее 10 °С.</p> <p>При гидравлическом испытании паровых и водогрейных котлов верхний предел температуры воды может быть увеличен по согласованию с проектной организацией до 80 °С. Если температура металла верха барабана превышает 140 °С, заполнение его водой для проведения гидравлического испытания не допускается.</p> <p>Используемая для гидравлического испытания вода не должна загрязнять оборудование или вызывать интенсивную коррозию.</p> |
|--|---|

Вопрос № 50 При работающих предохранительных клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем... (продолжить ответ)

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На 10% рабочего.
- 2 На 15% рабочего при условии, что это превышение предусмотрено проектом и отражено в паспорте сосуда.
- 3 На 25% разрешенного давления при условии, что это превышение предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации сосуда.

| | |
|---------------------------|---|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>350. Пропускная способность предохранительных клапанов определяется в соответствии с НД с учетом коэффициента</p> |
|---------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>расхода для каждого клапана (для сжимаемых и несжимаемых сред) и площади сечения клапана, к которой он отнесен, указанных в паспорте предохранительного клапана. При работающих предохранительных клапанах в сосуде не допускается давление, превышающее разрешенное давление:</p> <p>а) более чем на 0,05 МПа - для сосудов с давлением менее 0,3 МПа;</p> <p>б) более чем на 15% - для сосудов с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно;</p> <p>в) более чем на 10% - для сосудов с давлением более 6 МПа.</p> <p>При работающих клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем на 25% разрешенного давления при условии, что это превышение предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации сосуда.</p> <p>Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда, то необходимо провести расчет пропускной способности предохранительных клапанов для новых условий работы.</p> |
|--|---|

Вопрос № 51 Чем оснащаются сосуды с быстросъемными крышками?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Предохранительным клапаном на подводящем к сосуду трубопроводе.
- 2 Редуцирующим устройством на подводящем трубопроводе.
- 3 Обратным клапаном, установленным за сосудом.
- 4 Обратным клапаном, установленным на подводящей линии от насоса или компрессора после запорной арматуры сосуда.
- 5 Ключ-маркой и замком.

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>337. В целях исключения возможности введения в работу сосудов (автоклавов) с быстросъемными крышками при неполном закрывании крышки и открывании ее при наличии в сосуде давления необходимо оснащение таких сосудов замками с ключом-маркой. Порядок хранения и применения ключа-марки должен быть отражен в производственной инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов.</p> |
|---------------------------|--|

Вопрос № 52 В каком случае перед манометром на сосуде можно не устанавливать трёхходовой кран?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При установке сосуда на улице.
- 2 Установка трехходового крана или заменяющего его устройства не обязательна при наличии возможности проверки манометра в установленные сроки путем снятия его со стационарного сосуда.
- 3 Если давление в сосуде выше 1,5 МПа или при температуре среды выше 150°C.
- 4 Если среда в сосуде - воздух.
- 5 Если среда в сосуде - азот.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>342. Вместо трехходового крана на сосудах, работающих под давлением более 2,5 МПа или при температуре среды более 250 °С, а также со средой, относимой к группе 1 (в соответствии с ТР ТС 032/2013), допускается установка отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра.</p> <p>Установка трехходового крана или заменяющего его устройства не обязательна при наличии возможности проверки манометра в установленные сроки путем снятия его со стационарного сосуда.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 53 Каким устройством осуществляют отключение сосуда от всех трубопроводов, соединяющих его с источниками давления или другими сосудами и технологическим оборудованием?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Только установкой заглушек в разъемных соединениях.
- 2 Установкой дополнительного запорного устройства.
- 3 Только путем их непосредственного отсоединения от подводящих и отводящих трубопроводов.
- 4 Установкой заглушек в разъемных соединениях или путем их непосредственного отсоединения от подводящих и отводящих трубопроводов.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>429. Отключение сосуда от всех трубопроводов, соединяющих его с источниками давления или другими сосудами и технологическим оборудованием, осуществляют установкой заглушек в разъемных соединениях или путем их непосредственного отсоединения от подводящих и отводящих трубопроводов в местах разъемных соединений с установкой заглушек на фланцах трубопроводов.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 54 В каких случаях необязательна установка манометра и предохранительного клапана на сосуде?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На сосуде, у которого рабочее давление, установленное изготовителем в паспорте, равно или больше давления питающего источника, и при условии, что в этом сосуде исключена возможность повышения давления от химической реакции или обогрева, в том числе в случае пожара.
- 2 Установка манометра и предохранительного клапана обязательно во всех случаях.
- 3 На сосуде, у которого рабочее давление, установленное изготовителем в паспорте, равно или больше давления питающего источника установка манометра не обязательна, установка предохранительного клапана определяется изготовителем.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>348. Установка манометра и предохранительного клапана необязательна на сосуде, у которого рабочее давление, установленное организацией-изготовителем в паспорте, равно или больше давления питающего источника, и при условии, что в этом сосуде исключена возможность повышения давления от химической реакции или воздействия повышенной температуры.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 55 Что должно быть установлено на подводящем трубопроводе сосуда, рассчитанного на давление, меньшее давления питающего источника?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Обратный клапан.
- 2 Автоматическое редуцирующее устройство с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне меньшего давления, после редуцирующего устройства.
- 3 Автоматическое редуцирующее устройство с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне большего давления после редуцирующего устройства.
- 4 Автоматическое редуцирующее устройство с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне большего давления до редуцирующего устройства.
- 5 Подключение может быть напрямую без всяких промежуточных устройств, так как на сосуде установлен предохранительный клапан, рассчитанный на срабатывание при повышении давления в сосуде.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>349. На подводящем трубопроводе сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника, необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне меньшего давления после редуцирующего устройства. В случае установки обводной линии (байпаса) она также должна быть оснащена редуцирующим устройством.</p> <p>Допускается установка одного редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном на общем для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, подводящем трубопроводе до первого ответвления к одному из сосудов. При этом установка предохранительных устройств на самих сосудах не обязательна, если в них исключена возможность повышения давления.</p> <p>Если вследствие физических свойств рабочей среды не обеспечивается надежная работа автоматического редуцирующего устройства, то допускается установка</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | регулятора расхода и предусматривается защита от повышения давления. |
|--|--|

Вопрос № 56 На каком расстоянии от радиаторов отопления и других отопительных приборов, печей должны находиться баллоны (при индивидуальной установке)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов, печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.
- 2 Не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов, печей и не менее 10 м от источников тепла с открытым огнем.
- 3 Не менее 2 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов, печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» 576. Баллоны (при индивидуальной установке) должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов, печей и не менее 5 метров от источников тепла с открытым огнем. |
|--------------------|---|

Вопрос № 57 Кто утверждает Программу стажировки обслуживающего персонала и ее продолжительность?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Программу стажировки утверждает руководитель эксплуатирующей организации или уполномоченное им должностное лицо. Продолжительность стажировки определяется в зависимости от сложности технологического процесса и оборудования под давлением.
- 2 Программу стажировки утверждает руководство эксплуатирующей организации. Продолжительность стажировки начальник цеха.
- 3 Программу стажировки и продолжительность стажировки утверждает начальник цеха.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при |
|--------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <p>использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>243. Перед допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения, после внеочередной проверки знаний, предусмотренной пунктом 239 настоящих ФНП, а также при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев обслуживающий персонал (рабочие) до проверки знаний должен пройти стажировку для приобретения (восстановления) практических навыков. Программу стажировки утверждает руководитель эксплуатирующей организации или уполномоченное им должностное лицо. Продолжительность стажировки определяется в зависимости от сложности технологического процесса и оборудования под давлением.</p> |
|--|--|

Вопрос № 58 В соответствии с какими нормативными документами должна осуществляться эксплуатация сосудов под давлением?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В соответствии с разработанной и утвержденной эксплуатирующей организации производственной инструкцией.
- 2 В соответствии с паспортом сосуда.
- 3 В соответствии с нормативно-техническими документами Ростехнадзора.
- 4 В соответствии Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>333. Эксплуатация сосудов под давлением должна осуществляться в соответствии с разработанной и утвержденной эксплуатирующей организацией производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов. В инструкции, в частности, должны быть регламентированы:</p> <p>а) сосуды, на которые распространяется инструкция, их назначение с описанием устройства сосудов и схемы их включения;</p> |
|---------------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>б) обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда;</p> <p>в) порядок проверки исправности обслуживаемых сосудов и относящегося к ним оборудования в рабочем состоянии;</p> <p>г) порядок, сроки и способы проверки арматуры, предохранительных устройств, приборов автоматики защиты и сигнализации;</p> <p>д) порядок пуска в работу и остановки (прекращения работы) сосуда;</p> <p>е) меры безопасности при выводе оборудования в ремонт, а также дополнительные меры безопасности для сосудов с рабочей средой группы 1 (в соответствии с ТР ТС 032/2013);</p> <p>ж) случаи, требующие немедленной остановки сосуда, предусмотренные настоящими ФНП, а также другие случаи, обусловленные спецификой работы сосуда. Порядок аварийной остановки и снижения давления до атмосферного устанавливаются в зависимости от конкретной схемы включения сосуда и технологического процесса;</p> <p>з) порядок действия персонала в случае аварии или инцидента;</p> <p>и) порядок ведения сменного (оперативного) журнала (в том числе оформление приема и сдачи дежурства, проверка записи лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда) или иных эксплуатационных документов, установленных для этого распорядительными документами организации.</p> |
|--|--|

Вопрос № 59 Как оформляются результаты проверки исправности предохранительных клапанов и сведения об их настройке? Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В специальном акте.
- 2 В вахтенном журнале.
- 3 Сведения об их настройке записывают в сменный журнал, сведения об их настройке оформляют актами.
- 4 В сменном журнале лицом, ответственным за безопасную работу сосуда.
- 5 В паспорте сосуда.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>358. Порядок и сроки проверки исправности действия, ремонта и проверки настройки срабатывания на стенде предохранительных устройств в зависимости от условий технологического процесса должны быть указаны в производственной инструкции по эксплуатации предохранительных устройств, утвержденной руководством эксплуатирующей организации.</p> <p>В порядке, установленном производственными инструкциями:</p> <p>результаты проверки настройки предохранительных устройств оформляют актами и отражают в соответствующем журнале;</p> <p>результаты проверки исправности предохранительных устройств и сведения об их настройке записывают в сменный (оперативный) журнал или иные эксплуатационные документы, формы и порядок ведения которых установлены распорядительными документами в эксплуатирующей организации.</p> |
|--|---|

Вопрос № 60 Какие светильники должны применяться при работе внутри сосуда?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Безопасные светильники на напряжение не выше 36 В, а при взрывоопасных средах - во взрывобезопасном исполнении.
- 2 Безопасные светильники на напряжение не выше 24 В, а при взрывоопасных средах - во взрывобезопасном исполнении.
- 3 Светильники во взрывобезопасном исполнении на напряжение не выше 36 В.
- 4 Безопасные светильники на напряжение не выше 12 В, а при взрывоопасных средах - во взрывобезопасном исполнении.

| | |
|---------------------------|---|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>361. При работе внутри сосуда (внутренний осмотр, ремонт, чистка) должны применяться безопасные светильники на напряжение не выше 12 В, а при взрывоопасных средах - во взрывобезопасном исполнении. Перед началом работы внутри сосудов, работавших с опасными и инертными</p> |
|---------------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <p>средами без средств индивидуального дыхания должен быть произведен анализ воздушной среды на отсутствие вредных или других веществ, превышающих предельно допустимые концентрации. Работы внутри сосуда должны быть выполнены по наряду-допуску, оформленному в порядке, установленном распорядительными документами эксплуатирующей организации.</p> |
|--|--|

Вопрос № 61 Допускается ли установка запорной арматуры между сосудом и предохранительным устройством?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Изготовитель сосуда определяет необходимость установки соответствующего оборудования.
- 2 Допускается по согласованию с Ростехнадзором.
- 3 Установка запорной арматуры между сосудом и предохранительным устройством, а также за ним не допускается.

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>353. Установка запорной арматуры между сосудом и предохранительным устройством, а также за ним запрещается.</p> <p>Для группы предохранительных устройств (двух и более) арматура перед (за) предохранительным устройством (устройствами) может быть установлена при условии оснащения предохранительных устройств блокировкой, выполненной таким образом, чтобы при любом предусмотренном проектом варианте отключения клапанов (клапана) остающиеся включенными предохранительные устройства имели суммарную пропускную способность, обеспечивающую выполнение требований пункта 350 настоящих ФНП. При установке двух предохранительных устройств блокировка должна исключать возможность одновременного их отключения.</p> |
|---------------------------|--|

Вопрос № 62 Какое необходимо устройство для выпуска газа из баллонов в емкости с меньшим рабочим давлением?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Автоматическое редуцирующее устройство.
- 2 Редуктор.
- 3 Редуктор расхода.
- 4 Клапан-отсекатель.
- 5 Запорный вентиль.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>580. Выпуск (подача) газов из баллонов в сосуд, а также в технологическое оборудование с меньшим рабочим давлением должен быть произведен через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет. На входе в редуктор должен быть установлен манометр со шкалой, обеспечивающей возможность измерения максимального рабочего давления в баллоне; а на камере низкого давления редуктора должен быть установлен пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешенное давление в сосуде или технологическом оборудовании, в которые выпускается газ, а также соответствующий данному давлению манометр. Тип манометра и предохранительного клапана определяется разработчиком проекта и организацией - изготовителем редуктора.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 63 В какие сроки должна проводиться поверка манометров с их опломбированием и клеймением?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже 2 раз в 6 месяцев.
- 2 Не реже 1 раза в 12 месяцев.
- 3 Два раза в год.
- 4 Не реже одного раза в 6 месяцев.
- 5 Не реже одного раза в 2 года.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | <p>использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>660. Поверка манометров с их опломбированием или клеймением должна проводиться не реже одного раза в 12 месяцев, если иные сроки не установлены в документации на манометр. Результаты поверки заносят в журнал регистрации периодической поверки манометров. Ведение и хранение журнала возлагается на ответственного за исправное техническое состояние барокамеры.</p> |
|--|---|

Вопрос № 64 Когда может проводиться внеочередная проверка знания персонала, обслуживающего оборудование под давлением?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При переходе в другую организацию. при замене, реконструкции (модернизации) оборудования, а также внесении изменений в технологический процесс и инструкции.
- 2 После перерыва в работе по специальности более шести месяцев.
- 3 После перерыва в работе по специальности более двух лет.
- 4 После ремонта сосуда, связанного со сварочными работами.
- 5 После установки сосуда в другое место.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>239. Периодическую проверку знаний персонала (рабочих), обслуживающего оборудование под давлением, необходимо проводить один раз в 12 месяцев, а внеочередную проверку знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) при переходе в другую организацию; б) при замене, реконструкции (модернизации) оборудования, а также внесении изменений в технологический процесс и инструкции, в том числе при переводе обслуживаемого ими котла на сжигание другого вида топлива; в) в случае перевода рабочих на обслуживание оборудования другого типа; г) по требованию лица, ответственного за осуществление производственного контроля. |
|--------------------|---|

Вопрос № 65 В каких случаях сосуд должен быть немедленно остановлен?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом.
- 2 При выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления.
- 3 При обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок.
- 4 При неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам.
- 5 При снижении уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневом обогревом.
- 6 При выходе из строя всех указателей уровня жидкости.
- 7 При неисправности предохранительных блокировочных устройств.
- 8 При возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.
- 9 Все перечисленные случаи.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>390. Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в частности:</p> <p>а) если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;</p> <p>б) при выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления;</p> <p>в) при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, трещин, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;</p> <p>г) при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;</p> <p>д) при снижении уровня жидкости ниже минимально допустимого или снижении расхода теплоносителя ниже минимально допустимого значения в сосудах с огневом обогревом;</p> <p>е) при выходе из строя всех указателей уровня жидкости;</p> <p>ж) при неисправности предохранительных блокировочных устройств;</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | з) при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением. |
|--|--|

Вопрос № 66 Можно ли хранить в одном помещении баллоны с кислородом и горючими газами?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Можно.
- 2 Можно, но в зависимости от размеров помещения, в котором хранят баллоны.
- 3 Можно, но в зависимости от количества хранимых веществ.
- 4 Можно, но в течение не более трёх суток.
- 5 Запрещено.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>589. Баллоны с газами (за исключением баллонов с ядовитыми газами) могут храниться как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе, в последнем случае они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей.</p> <p>Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 67 Какое давление не допускается при работающих предохранительных клапанах в сосуде?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Устанавливается в проекте на изготовление сосуда.
- 2 Устанавливается ответственным на предприятии за безопасную эксплуатацию сосуда.
- 3 При расчётном давлении в сосуде от 0,3 до 6,0 МПа предохранительный клапан настраивается на давление в полтора раза выше рабочего.
- 4 Не допускается давление, превышающее разрешенное давление более чем на 15% - для сосудов с давлением от 0,3 до 6 Мпа.
- 5 Настраивается на давление на 15% превышающее расчётное.
- 6 Устанавливается по согласованию с инспектором Ростехнадзора.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>350. Пропускная способность предохранительных клапанов определяется в соответствии с НД с учетом коэффициента расхода для каждого клапана (для сжимаемых и несжимаемых сред) и площади сечения клапана, к которой он отнесен, указанных в паспорте предохранительного клапана. При работающих предохранительных клапанах в сосуде не допускается давление, превышающее разрешенное давление:</p> <p>а) более чем на 0,05 МПа - для сосудов с давлением менее 0,3 МПа;</p> <p>б) более чем на 15% - для сосудов с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно;</p> <p>в) более чем на 10% - для сосудов с давлением более 6 МПа.</p> <p>При работающих клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем на 25% разрешенного давления при условии, что это превышение предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации сосуда.</p> <p>Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда, то необходимо провести расчет пропускной способности предохранительных клапанов для новых условий работы.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 68 В каких случаях при гидравлическом испытании сосуд считают выдержавшим испытание?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если не будет обнаружено:
 - а) течи, трещин, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле;
 - б) течи в разъемных соединениях.
- 2 Если не будет обнаружено:
 - а) течи, трещин, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле;
 - б) видимых остаточных деформаций, падения давления по манометру.
- 3 Если не будет обнаружено:
 - а) течи, трещин, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле;
 - б) течи в разъемных соединениях; трещин или признаков разрыва;
 - в) видимых остаточных деформаций, падения давления по манометру.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>188. Оборудование под давлением следует считать выдержавшим гидравлическое испытание, если не будет обнаружено:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) видимых остаточных деформаций; б) трещин или признаков разрыва; в) течи, потения в сварных, развальцованных, заклепочных соединениях и в основном металле; г) течи в разъемных соединениях; д) падения давления по манометру. <p>В развальцованных и разъемных соединениях котлов, разъемных соединениях трубопроводов и сосудов допускается появление отдельных капель, которые не увеличиваются в размерах при выдержке времени.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 69 В каких случаях манометры не допускаются к применению? Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На манометре отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки.
- 2 Истек срок поверки манометра.
- 3 Стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного манометра.
- 4 Разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.
- 5 Во всех перечисленных случаях.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>306. Манометры не допускаются к применению в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) отсутствует информация о проведении поверки (пломба или клеймо, или документ о проведении поверки); |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | <p>б) если истек срок поверки манометра;</p> <p>в) если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного манометра;</p> <p>г) если разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.</p> |
|--|---|

Вопрос № 70 В соответствии с какими документами определяется порядок проверки, сроки и способы проверки арматуры, предохранительных устройств, приборов автоматики защиты и сигнализации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В соответствии с паспортом изготовителя сосуда.
- 2 В соответствии с нормативными документами, утвержденными Ростехнадзором.
- 3 В соответствии требованиями ФНиП.
- 4 В соответствии с разработанной и утвержденной руководством эксплуатирующей организации производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов.

| | |
|---------------------------|---|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>333. Эксплуатация сосудов под давлением должна осуществляться в соответствии с разработанной и утвержденной эксплуатирующей организацией производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов. В инструкции, в частности, должны быть регламентированы:</p> <p>а) сосуды, на которые распространяется инструкция, их назначение с описанием устройства сосудов и схемы их включения;</p> <p>б) обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда;</p> <p>в) порядок проверки исправности обслуживаемых сосудов и относящегося к ним оборудования в рабочем состоянии;</p> |
|---------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>г) порядок, сроки и способы проверки арматуры, предохранительных устройств, приборов автоматики защиты и сигнализации;</p> <p>д) порядок пуска в работу и остановки (прекращения работы) сосуда;</p> <p>е) меры безопасности при выводе оборудования в ремонт, а также дополнительные меры безопасности для сосудов с рабочей средой группы 1 (в соответствии с ТР ТС 032/2013);</p> <p>ж) случаи, требующие немедленной остановки сосуда, предусмотренные настоящими ФНП, а также другие случаи, обусловленные спецификой работы сосуда. Порядок аварийной остановки и снижения давления до атмосферного устанавливаются в зависимости от конкретной схемы включения сосуда и технологического процесса;</p> <p>з) порядок действия персонала в случае аварии или инцидента;</p> <p>и) порядок ведения сменного (оперативного) журнала (в том числе оформление приема и сдачи дежурства, проверка записи лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда) или иных эксплуатационных документов, установленных для этого распорядительными документами организации.</p> |
|--|---|

Вопрос № 71 Что входит в минимальный объем первичного технического освидетельствования сосудов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Проведение визуального и измерительного контроля с внутренней (при доступности) и наружной поверхностей сосуда.
- 2 Контроль толщины стенок элементов сосудов, работающих под давлением коррозионно-агрессивных сред, если это установлено в руководстве (инструкции) по эксплуатации и (или) предусмотрено в проектной документации ОПО с учетом специфики технологического процесса, в котором используются сосуда.
- 3 Проверка соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами сосуда требованиям проектной и технической документации.
- 4 Проведение гидравлических испытаний.
- 5 Все перечисленные ответы.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>424. Минимальный объем первичного технического освидетельствования сосудов включает:</p> <p>а) проведение визуального и измерительного контроля с внутренней (при доступности) и наружной поверхностей сосуда;</p> <p>б) контроль толщины стенок элементов сосудов, работающих под давлением коррозионно-агрессивных сред, если это установлено в руководстве (инструкции) по эксплуатации и (или) предусмотрено в проектной документации ОПО с учетом специфики технологического процесса, в котором используются сосуды;</p> <p>в) проверку соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами сосуда требованиям проектной и технической документации;</p> <p>г) проведение гидравлических испытаний.</p> <p>При техническом освидетельствовании сосудов допускается применение иных методов неразрушающего контроля, в том числе метод акустической эмиссии.</p> |
|--|---|

Вопрос № 72 Чем определяется объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований оборудования под давлением?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Паспортом сосуда.
- 2 Порядок и периодичность проведения технических освидетельствований оборудования под давлением определяет Ростехнадзор.
- 3 Определяется руководством (инструкцией) по эксплуатации и требованиями ФНП.

| | |
|---------------------------|---|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>395. Объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы оборудования под давлением определяется руководством</p> |
|---------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | (инструкцией) по эксплуатации и требованиями настоящих ФНП. |
|--|---|

Вопрос № 73 Кто может производить освидетельствование баллонов?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Организации - изготовители, а также специализированные организации, имеющие наполнительные станции (пункты наполнения) и (или) испытательные пункты (пункты проверки).
- 2 Лица, ответственные за безопасное использование баллонов, назначенные приказом.
- 3 Специализированное предприятие, имеющее разрешение Ростехнадзора.
- 4 Наполнительные станции и испытательные пункты, получившие разрешение на освидетельствование баллонов органами Ростехнадзора после регистрируемого клейма.
- 5 Предприятие, имеющее производственное помещение и технические средства для проведения освидетельствования.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>549. Освидетельствование (испытание) баллонов проводятся организациями - изготовителями, а также специализированными организациями, имеющими наполнительные станции (пункты наполнения) и (или) испытательные пункты (пункты проверки) при наличии у них:</p> <p>а) производственных помещений, в соответствии с проектом, разработанным специализированной организацией, а также технических средств, обеспечивающих возможность проведения освидетельствования баллонов в полном соответствии с методиками разработчика проекта конструкции и (или) организации - изготовителя конкретного типа баллонов;</p> <p>б) назначенных приказом лиц, ответственных за проведение освидетельствования, из числа специалистов, аттестованных в установленном порядке, и рабочих соответствующей квалификации;</p> <p>в) клейма с индивидуальным шифром;</p> <p>г) производственной инструкции по проведению технического освидетельствования баллонов, устанавливающей объем и порядок проведения работ,</p> |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | составленной на основании методик разработчика проекта конструкции баллона. |
|--|---|

Вопрос № 74 На основании чего сосуд может быть включен в работу?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На основании письменного распоряжения администрации организации.
- 2 На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.
- 3 Самостоятельно обслуживающим персоналом.
- 4 Устного распоряжения мастера участка.
- 5 На основании письменного распоряжения.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>219. Пуск (включение) в работу оборудования на основании решения о вводе его в эксплуатацию, а также пуск (включение) в работу и штатная остановка оборудования в процессе его эксплуатации осуществляются на основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, в порядке, установленном распорядительными документами и производственными инструкциями эксплуатирующей организации.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 75 Какова должна быть высота укладки баллонов в штабеля?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 До 1,0 м.
- 2 Не превышающую 1,5 м.
- 3 Не более 2,0 м.
- 4 Не превышающую 3,0 м.
- 5 Не нормируется.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при |
|--------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <p>использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>592. Баллоны, которые не имеют башмаков, могут храниться в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах. При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев, резины или иных неметаллических материалов, имеющих амортизирующие свойства, между горизонтальными рядами. При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 метра, вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону.</p> |
|--|--|

Вопрос № 76 Каким документом регламентирован порядок и сроки проверки исправности манометров обслуживающим персоналом?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, разработанной и утвержденной руководством эксплуатирующей организации.
- 2 Инструкцией по эксплуатации манометров.
- 3 В паспорте манометров.
- 4 В паспорте сосуда.

| | |
|---------------------------|---|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>344. Поверка манометров с их опломбированием или клеймением должна быть произведена не реже одного раза в 12 месяцев, если иные сроки не установлены в документации на манометр. Обслуживающий персонал должен производить проверку исправности манометра с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилей путем установки стрелки манометра на нуль. Порядок и сроки проверки исправности манометров обслуживающим персоналом в процессе эксплуатации сосудов должны быть определены производственной инструкцией по режиму</p> |
|---------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | работы и безопасному обслуживанию сосудов, утвержденной руководством эксплуатирующей организации. |
|--|---|

Вопрос № 77 Кто проводит все виды технического освидетельствования сосудов, регистрируемых в органах Ростехнадзора?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ответственный по надзору за проведением технического освидетельствования.
- 2 Уполномоченная специализированная организация, а также ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования совместно с ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования.
- 3 Ответственный по надзору.
- 4 Начальник ГП.
- 5 Главный механик.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>396. Технические освидетельствования оборудования под давлением, подлежащего учету в территориальных органах Ростехнадзора или других федеральных органах исполнительной власти, уполномоченных в области промышленной безопасности, должна проводить уполномоченная специализированная организация, а также ответственный за осуществление производственного контроля совместно с ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования в случаях, установленных настоящими ФНП.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 78 В каких случаях персонал допускается к самостоятельной работе при перерыве по специальности более 12 месяцев?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 После проверки знаний должен пройти стажировку для приобретения (восстановления) практических навыков.
- 2 После внеочередной проверки знаний.
- 3 После медицинского освидетельствования.
- 4 Ничего не надо делать.

5 После стажировки и приказа по предприятию.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>243. Перед допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения, после внеочередной проверки знаний, предусмотренной пунктом 239 настоящих ФНП, а также при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев обслуживающий персонал (рабочие) до проверки знаний должен пройти стажировку для приобретения (восстановления) практических навыков. Программу стажировки утверждает руководитель эксплуатирующей организации или уполномоченное им должностное лицо. Продолжительность стажировки определяется в зависимости от сложности технологического процесса и оборудования под давлением.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 79 Каким требованиям должна отвечать установка манометра на сосуде?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1** Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте до 2 метров от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 150 мм, на высоте от 2 до 3 метров - не менее 250 мм. Установка манометров на высоте более 3 метров от уровня площадки не разрешается.
- 2** Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте до 2 метров от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 100 мм, на высоте от 2 до 3 метров - не менее 160 мм. Установка манометров на высоте более 3 метров от уровня площадки не разрешается.
- 3** Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте до 2 метров от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 150 мм, на высоте от 2 до 3 метров - не менее 250 мм. Установка манометров на высоте более 3 метров от уровня площадки согласовывается с Ростехнадзором.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при |
|--------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <p>использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>340. Установка манометра на сосуде должна обеспечить отчетливую видимость его показаний обслуживающему персоналу.</p> <p>Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте менее 2 метра от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 100 мм, на высоте от 2 до 3 метров включительно - не менее 160 мм. Установка манометров на высоте более 3 метров от уровня площадки не разрешается.</p> |
|--|--|

Вопрос № 80 Каким документом определяется Порядок и сроки проверки исправности действия, ремонта и проверки настройки срабатывания на стенде предохранительных устройств?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Техническим регламентом.
- 2 Паспортом предохранительных устройств.
- 3 Производственной инструкции по эксплуатации предохранительных устройств, утвержденной руководством эксплуатирующей организации.

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>358. Порядок и сроки проверки исправности действия, ремонта и проверки настройки срабатывания на стенде предохранительных устройств в зависимости от условий технологического процесса должны быть указаны в производственной инструкции по эксплуатации предохранительных устройств, утвержденной руководством эксплуатирующей организации.</p> |
|---------------------------|--|

Вопрос № 81 Кто производит окраску и требованиям, каких документов должна соответствовать окраска баллонов и ненанесенные надписи на них?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Завод-изготовитель. Окраску баллонов и нанесение надписей устанавливает в соответствии с техрегламентом.
- 2 Производят организации-изготовители, наполнительные станции (пункты наполнения) или испытательные пункты (пункты проверки), после согласования с Ростехнадзором.
- 3 Производят организации-изготовители, наполнительные станции (пункты наполнения) или испытательные пункты (пункты проверки) в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>545. Окраску баллонов и нанесение надписей при эксплуатации производят организации-изготовители, наполнительные станции (пункты наполнения) или испытательные пункты (пункты проверки) в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013.</p> <p>Цвет окраски и текст надписей для баллонов, используемых в специальных установках или предназначенных для наполнения газами специального назначения, требования к окраске и надписям которых не определены ТР ТС 032/2013, устанавливают проектной документацией и (или) техническими условиями на продукцию, для хранения которой предназначены эти баллоны, и указывают в распорядительных документах.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 82 Каким путем проводится проверка исправности действия пружинного предохранительного клапана, установленного на сосуде?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Путем осмотра и принудительного открывания его во время работы оборудования с периодичностью, установленной в производственной инструкции по эксплуатации предохранительных клапанов.
- 2 Путем проверки срабатывания клапана на стендах, если принудительное открывание клапана на работающем сосуде недопустимо с учетом свойств рабочей среды (взрывоопасная, горючая, токсичная) или условий технологического процесса.
- 3 Верно все перечисленное

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>346. Проверку исправности действия пружинного предохранительного клапана осуществляют путем:</p> <p>а) осмотра и принудительного открывания его во время работы оборудования с периодичностью, установленной в производственной инструкции по эксплуатации предохранительных клапанов (при наличии) или инструкции по режиму работы и обслуживанию сосудов;</p> <p>б) проверки срабатывания предохранительного клапана на испытательном стенде, в случае если принудительное открывание клапана на работающем сосуде недопустимо с учетом свойств рабочей среды (взрывоопасная, горючая, токсичная) или условий технологического процесса, а также для всех случаев из числа указанных в подпунктах "а", "б" настоящего пункта ФНП после планового ремонта (ревизии) клапана с его разборкой и после внепланового ремонта по устранению неисправности с периодичностью, установленной в производственной инструкции на основании руководства по эксплуатации, проектной и технологической документации.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 83 Какой должен быть номинальный диаметр корпуса устанавливаемого на сосуд манометра, расположенного на высоте от двух до трёх метров от уровня площадки наблюдения за ним?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не менее 200 мм.
- 2 Не менее 100 мм.
- 3 Не менее 160 мм.
- 4 Не менее 80 мм.
- 5 Не менее 250 мм.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>340. Установка манометра на сосуде должна обеспечить отчетливую видимость его показаний обслуживающему персоналу.</p> <p>Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте менее 2 метра от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 100 мм, на высоте от 2 до 3 метров включительно - не менее 160 мм. Установка манометров на высоте более 3 метров от уровня площадки не разрешается.</p> |
|--|--|

Вопрос № 84 В каких случаях устанавливаются мембранные предохранительные устройства?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При отсутствии манометра.
- 2 При низком давлении в сосудах.
- 3 Вместо импульсного предохранительного устройства.
- 4 При отсутствии указателя уровня жидкости.
- 5 На патрубках или трубопроводах, непосредственно присоединенных к сосуду в местах, открытых и доступных для осмотра и монтажа-демонтажа.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>356. Мембранные предохранительные устройства должны быть установлены на патрубках или трубопроводах, непосредственно присоединенных к сосуду в местах, открытых и доступных для осмотра и монтажа-демонтажа. Мембраны должны быть размещены только в предназначенных для них узлах крепления. Присоединительные трубопроводы должны быть защищены от замерзания в них рабочей среды.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 85 Как часто персонал, обслуживающий сосуды, должен проходить периодическую проверку знаний?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в год.

- 2 Один раз в 12 месяцев.
- 3 Не реже одного раза в три года.
- 4 Не реже одного раза в шесть месяцев.
- 5 Не реже одного раза в два года.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>239. Периодическую проверку знаний персонала (рабочих), обслуживающего оборудование под давлением, необходимо проводить один раз в 12 месяцев, а внеочередную проверку знаний:</p> <p>а) при переходе в другую организацию;</p> <p>б) при замене, реконструкции (модернизации) оборудования, а также внесении изменений в технологический процесс и инструкции, в том числе при переводе обслуживаемого ими котла на сжигание другого вида топлива;</p> <p>в) в случае перевода рабочих на обслуживание оборудования другого типа;</p> <p>г) по требованию лица, ответственного за осуществление производственного контроля.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 86 Что делать, если во время смены в цехе, где установлен сосуд, возник пожар и он создаёт угрозу безопасной работе сосуда?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Попытаться погасить пожар.
- 2 Сообщить ответственному за безопасную эксплуатацию сосуда на предприятии.
- 3 Вызвать аварийную службу предприятия.
- 4 Вызвать пожарную команду по телефону «01».
- 5 Сосуд должен быть немедленно остановлен.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | <p>390. Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в частности:</p> <p>а) если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;</p> <p>б) при выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления;</p> <p>в) при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, трещин, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;</p> <p>г) при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;</p> <p>д) при снижении уровня жидкости ниже минимально допустимого или снижении расхода теплоносителя ниже минимально допустимого значения в сосудах с огневым обогревом;</p> <p>е) при выходе из строя всех указателей уровня жидкости;</p> <p>ж) при неисправности предохранительных блокировочных устройств;</p> <p>з) при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.</p> |
|--|---|

Вопрос № 87 Где должны храниться баллоны с газами?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Только в закрытых помещениях.
- 2 Только на открытом воздухе.
- 3 Только на открытом воздухе, но должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей.
- 4 В специальных помещениях, так и на открытом воздухе, в последнем случае они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей.
- 5 Только в специальных помещениях.

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>589. Баллоны с газами (за исключением баллонов с ядовитыми газами) могут храниться как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе, в последнем случае</p> |
|---------------------------|--|

| | |
|--|---|
| | они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей. Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается. |
|--|---|

Вопрос № 88 Что должно быть нанесено на маховике запорной арматуры?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ограничители положений «закрыто» и «открыто».
- 2 Разрешённое давление перемещаемой среды.
- 3 Направление вращения маховика при открывании или закрывании арматуры.
- 4 Для какой среды эта арматура предназначена.
- 5 Марка материала корпуса арматуры.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» 311. На маховиках арматуры должна быть обеспечена сохранность обозначений направления вращения при открывании и закрывании арматуры. |
|--------------------|---|

Вопрос № 89 Какие устройства должны предусматриваться для удобства обслуживания сосудов?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Леса.
- 2 Стационарные металлические площадки и лестницы.
- 3 Лифты.
- 4 Тельферы.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» 11. Для обслуживания, осмотра, ремонта оборудования под давлением проектом должно быть обеспечено наличие |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | <p>стационарных металлических площадок и лестниц, а также переносных, передвижных площадок и лестниц, при этом: конструкция площадок и лестниц должна соответствовать требованиям пунктов 13 - 15 ФНП;</p> <p>площадки и лестницы обслуживания оборудования, не соответствующие требованиям пунктов 12 и 13 настоящих ФНП смонтированные до вступления в силу приказа об утверждении ФНП, должны быть приведены в соответствие ФНП при капитальном ремонте оборудования, реконструкции (модернизации) или техническом перевооружении ОПО при условии принятия и реализации эксплуатирующей организацией мероприятий для обеспечения их безопасного использования в период до устранения несоответствий;</p> <p>требования к площадкам и лестницам для обслуживания оборудования, установленные в настоящих ФНП, не распространяются на лестницы, площадки и проходы, входящие в состав строительных конструкций зданий, устройство которых должно соответствовать требованиям законодательства о градостроительной деятельности, технических регламентов.</p> |
|--|---|

Вопрос № 90 Как должно быть оформлено разрешение на ввод сосуда в эксплуатацию по завершении выполнения работ по ремонту? Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Записью в инструкции по эксплуатации сосуда.
- 2 Записью в паспорте и ремонтном журнале оборудования.
- 3 Приказом по предприятию.
- 4 Письмом Ростехнадзора.
- 5 Записью в вахтенном журнале.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>203. По завершении выполнения работ по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением организация, производившая эти работы, должна предоставить сведения о характере проведенной работы и сведения о примененных материалах с приложением</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | комплекта ремонтной документации согласно пункту 200 настоящих ФНП, на основании которых уполномоченное лицо эксплуатирующей организации делает запись о выполненных работах в паспорт и ремонтный журнал оборудования. |
|--|---|

Вопрос № 91 Что делать, если во время смены выявилась неисправность предохранительного клапана от повышения давления?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Попытаться его отремонтировать.
- 2 Сообщить ответственному за безопасную эксплуатацию сосуда на предприятии.
- 3 Вызвать аварийную службу предприятия.
- 4 Попытаться его заменить.
- 5 Сосуд должен быть немедленно остановлен.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>390. Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в частности:</p> <p>а) если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;</p> <p>б) при выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления;</p> <p>в) при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, трещин, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;</p> <p>г) при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;</p> <p>д) при снижении уровня жидкости ниже минимально допустимого или снижении расхода теплоносителя ниже минимально допустимого значения в сосудах с огневом обогревом;</p> <p>е) при выходе из строя всех указателей уровня жидкости;</p> <p>ж) при неисправности предохранительных блокировочных устройств;</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | з) при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением. |
|--|--|

Вопрос № 92 На каких баллонах должен устанавливаться предохранительный клапан?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На баллонах предохранительные клапаны не устанавливаются.
- 2 На баллонах вместимостью более 100 л.
- 3 На баллонах вместимостью более 50 л.
- 4 На баллонах вместимостью более 70 л.
- 5 На баллонах вместимостью более 150 л.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» 540. Баллоны вместимостью более 100 литров должны быть оснащены предохранительными клапанами. При групповой установке баллонов допускается установка предохранительного клапана на всю группу баллонов. Пропускную способность предохранительного клапана подтверждают расчетом. |
|--------------------|---|

Вопрос № 93 На какие сосуды распространяются ФНиП?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Приборы парового и водяного.
- 2 Сосуды, работающие под вакуумом.
- 3 Сосуды, работающие с радиоактивной средой.
- 4 Сосуды, работающие под давлением пара, газа избыточным давлением более 0,07 Мегапаскаля (МПа).
- 5 Сосуды, устанавливаемые на морских и речных судах.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» |
|--------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>2. ФНП направлены на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, травматизма на опасных производственных объектах (далее - ОПО) при использовании перечисленного в пункте 3 ФНП оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 мегапаскаля (МПа) (0,7 килограмм-силы на сантиметр квадратный (кгс/см²)):</p> <p>а) пара, газа в газообразном, сжиженном состоянии (сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов);</p> <p>б) воды при температуре более 115 градусов Цельсия (°C);</p> <p>в) иных жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), а также при эксплуатации зданий и сооружений, предназначенных для осуществления технологических процессов, в составе которых используется перечисленное в пункте 3 ФНП оборудование.</p> |
|--|---|

Вопрос № 94 Какими приборами контролируют давление воды при гидравлическом испытании оборудования?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Самопишущим прибором и манометром.
- 2 Не менее чем двумя манометрами. Оба манометра выбирают одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности (не ниже 1,5) и цены деления.
- 3 Тримя однотипными манометрами с одинаковым классом точности и пределом измерений.
- 4 Манометром, класс точности которого определяется организацией-изготовителем сосуда.
- 5 Двумя самопишущими приборами с одинаковой шкалой, классом точности.

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>186. При заполнении оборудования водой воздух из него должен быть удален полностью. Давление в испытуемом оборудовании следует поднимать плавно и равномерно. Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть указано в технологической документации. Давление воды при гидравлическом</p> |
|---------------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>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.</p> <p>Использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в оборудовании, заполненном водой, не допускается.</p> |
|--|--|

Вопрос № 95 Что можно установить на сосудах, работающих под давлением выше 2,5 МПа или при температуре среды выше 250°С, а также с взрывоопасной средой или вредными веществами 1 и 2 классов опасности, вместо трёхходового крана?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Задвижку
- 2 Вентиль.
- 3 Штуцер с запорным органом для присоединения второго манометра.
- 4 Штуцер с заглушкой.

| | |
|---------------------------|---|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>342. Вместо трехходового крана на сосудах, работающих под давлением более 2,5 МПа или при температуре среды более 250 °С, а также со средой, относимой к группе 1 (в соответствии с ТР ТС 032/2013), допускается установка отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра.</p> <p>Установка трехходового крана или заменяющего его устройства необязательна при наличии возможности проверки манометра в установленные сроки путем снятия его со стационарного сосуда.</p> |
|---------------------------|---|

Вопрос № 96 Согласно, какой документации разрешено проводить ремонт сосуда и его элементов с применением сварки (пайки)?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В соответствии с документацией по изготовлению сосуда.
- 2 В соответствии с инструкцией, составленной ответственным за безопасную эксплуатацию сосуда.

- 3 В соответствии с технологией, разработанной изготовителем, конструкторской или ремонтной организацией.
- 4 Никакой специальной документации не нужно.
- 5 Согласно инструкции, утверждённой руководителем предприятия.
- 6 По технологии, разработанной до начала производства работ специализированной организацией, выполняющей соответствующие работы, на основании рабочих чертежей и иной конструкторской документацией разработчика проекта и документации организации-изготовителя оборудования для вновь монтируемого или реконструируемого оборудования.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>109. Монтаж, ремонт и реконструкция (модернизация) оборудования под давлением с применением сварки и термической обработки должны быть проведены по технологии, разработанной до начала производства работ специализированной организацией, выполняющей соответствующие работы, на основании рабочих чертежей и иной конструкторской документацией разработчика проекта и документации организации-изготовителя оборудования для вновь монтируемого или реконструируемого оборудования, а также чертежей изготовителя на заменяемые при ремонте оборудования элементы, актуализированных организацией-изготовителем или (при его отсутствии) организацией исполнителем работ по ремонту в соответствии с действующими требованиями на момент их производства). Все положения принятой технологии должны быть отражены в технологической документации (технологических инструкциях, процессах, картах, проекте производства работ при монтаже (демонтаже), ремонте, реконструкции), регламентирующей содержание и порядок выполнения всех технологических и контрольных операций.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 97 Что делать, если во время смены давление в сосуде поднялось выше разрешённого?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Попытаться снизить давление, а если это не получится, то аварийно остановить сосуд.

- 2 Сообщить ответственному за безопасную эксплуатацию сосуда на предприятии.
- 3 Вызвать аварийную службу предприятия.
- 4 Сообщить диспетчеру.
- 5 Сосуд должен быть немедленно остановлен.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>390. Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в частности:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом; б) при выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления; в) при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, трещин, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок; г) при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам; д) при снижении уровня жидкости ниже минимально допустимого или снижении расхода теплоносителя ниже минимально допустимого значения в сосудах с огневым обогревом; е) при выходе из строя всех указателей уровня жидкости; ж) при неисправности предохранительных блокировочных устройств; з) при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением. |
|--------------------|---|

Вопрос № 98 В каком случае перед манометром на сосуде необходимо установить сифонную трубку?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если среда в сосуде – пар.
- 2 Если среда в сосуде – вода с температурой более 150°С.
- 3 Надо устанавливать всегда.
- 4 Установка такой трубки для сосудов не требуется.
- 5 Если среда в сосуде – взрыво- или пожароопасная.
- 6 Перед манометром, предназначенным для измерения давления пара.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>271. Перед каждым манометром должны быть установлены трехходовой кран или другое аналогичное устройство для продувки, проверки и отключения манометра. Перед манометром, предназначенным для измерения давления пара, кроме трехходового крана или другого аналогичного устройства, должна быть установлена сифонная трубка внутренним диаметром не менее 10 мм. На котлах с рабочим давлением 4 МПа и более должны быть установлены запорные устройства, позволяющие отключать манометр от котла, обеспечивать сообщение его с атмосферой и производить продувку сифонной трубки.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 99 В каком случае допускается ремонт сосуда в рабочем состоянии?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если ремонт производится без применения сварки или пайки элементов сосудов, работающих под давлением.
- 2 Если остановка сосуда нарушает технологический процесс.
- 3 При наличии письменного распоряжения (наряда-допуска), подписанного главным инженером организации.
- 4 Ремонт сосудов, находящихся под давлением, не допускается.
- 5 При наличии письменного распоряжения начальника цеха.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>360. Для поддержания сосудов в исправном состоянии эксплуатирующая организация обязана организовывать и обеспечивать своевременное проведение ремонта сосудов планово в соответствии с графиком и непланово при выявлении дефектов, влияющих на безопасность сосуда и/или персонала (визуально видимые дефекты (трещины) элементов сосуда под давлением), утечка рабочей среды через сквозные</p> |
|--------------------|---|

| | |
|--|--|
| | повреждения его элементов (трещины, свищи) и негерметичные разъемные соединения, неисправность указателей уровня, арматуры, предохранительных, и иных устройств, обеспечивающих безопасную работу сосуда). При этом не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением. |
|--|--|

Вопрос № 100 Что входит в техническое освидетельствование сосудов?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Пневматическое испытание.
- 2 Гидравлическое испытание, испытания электрической части (для электрокотлов).
- 3 Внутренний осмотр, испытания электрической части (для электрокотлов).
- 4 Наружный осмотр.
- 5 Внутренний, наружный осмотры и гидравлическое испытание, испытания электрической части (для электрокотлов).

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>405. Техническое освидетельствование котлов, а также металлоконструкций их каркасов (при наличии) включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) наружный и внутренний осмотр котла и его элементов; б) осмотр металлоконструкций каркаса котла (при наличии); в) гидравлические испытания; г) испытания электрической части (для электрокотлов). <p>При техническом освидетельствовании котла допускается использовать указанные в главе III настоящих ФНП методы неразрушающего контроля в случаях, установленных руководством (инструкцией) по эксплуатации котла и требованиями ФНП.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 101 Манометр с каким классом точности надо установить на сосуд?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не ниже 2,5% при P_{раб.} до 2,5 МПа.
- 2 Не ниже 1,5% при P_{раб.} до 1,5 МПа.
- 3 Не ниже 1,5% при P_{раб.} больше 3,5 МПа.

4 Не ниже 2,5% при P_{раб.} больше 1,5 МПа.

5 Не ниже 2,5% при P_{раб.} больше 3,0 МПа.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>338. При эксплуатации сосуда с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно необходимо применение манометров прямого действия, имеющих класс точности не ниже 2,5, а при рабочем давлении более 2,5 МПа класс точности применяемых манометров должен быть не ниже 1,5.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 102 Где и когда разрешается производить насадку башмака на баллоны?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В пунктах освидетельствования баллонов, после выпуска газа, вывертывания вентилей и соответствующей дегазации баллонов.
- 2 При наполнении баллона, а также при укреплении колец на горловине.
- 3 Перед перемещением баллонов или их перевозкой на транспорте предприятия.
- 4 В пунктах освидетельствования баллонов, перед окраской и маркировкой баллона владельцем.
- 5 Когда поступит распоряжение организации.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>588. Перенасадка башмаков и колец для колпаков, замена вентилей, очистка, восстановление окраски и надписей на баллонах должны быть произведены на пунктах освидетельствования баллонов.</p> <p>Вентиль после ремонта, связанного с его разборкой, должен быть проверен на плотность при рабочем давлении.</p> <p>Производить насадку башмаков на баллоны разрешается только после выпуска газа, вывертывания вентилей и соответствующей дегазации баллонов.</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | Очистка и окраска наполненных газом баллонов, а также укрепление колец на их горловине запрещаются. |
|--|---|

Вопрос № 103 В каком случае сосуд должен быть немедленно остановлен?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При неисправности автоматики регулирования.
- 2 При снижении давления в сосуде ниже установленного по инструкции.
- 3 Если не пришла смена.
- 4 Если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом.
- 5 Если поднялось давление в подающем компрессоре.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>390. Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в частности:</p> <p>а) если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;</p> <p>б) при выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления;</p> <p>в) при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, трещин, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;</p> <p>г) при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;</p> <p>д) при снижении уровня жидкости ниже минимально допустимого или снижении расхода теплоносителя ниже минимально допустимого значения в сосудах с огневом обогревом;</p> <p>е) при выходе из строя всех указателей уровня жидкости;</p> <p>ж) при неисправности предохранительных блокировочных устройств;</p> <p>з) при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 104 Можно ли ремонтировать сосуды и их элементы, находящиеся под давлением?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Можно.
- 2 Можно при остаточном давлении не более 0,03МПа.
- 3 Можно при остаточном давлении не более 0,05 МПа.
- 4 Нельзя.
- 5 Можно, если по характеру производства сосуд не может быть остановлен полностью.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>360. Для поддержания сосудов в исправном состоянии эксплуатирующая организация обязана организовывать и обеспечивать своевременное проведение ремонта сосудов планоно в соответствии с графиком и непланоно при выявлении дефектов, влияющих на безопасность сосуда и/или персонала (визуально видимые дефекты (трещины) элементов сосуда под давлением), утечка рабочей среды через сквозные повреждения его элементов (трещины, свищи) и негерметичные разъемные соединения, неисправность указателей уровня, арматуры, предохранительных, и иных устройств, обеспечивающих безопасную работу сосуда). При этом не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 105 Как правильно перемещать баллоны?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На плечах.
- 2 Перекатыванием при лежачем положении баллона.
- 3 На специально приспособленных тележках.
- 4 Волоком по земле.
- 5 На руках.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | 600. Перемещение баллонов на объектах их применения (местах производства работ) должно производиться на специально приспособленных для этого тележках или с помощью других устройств, обеспечивающих безопасность транспортирования. |
|--|--|

Вопрос № 106 На какие из перечисленных сосудов не распространяются требования ФНП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа и баллоны, предназначенные для транспортирования и хранения сжатых, сжиженных и растворенных газов под давлением свыше 0,07 МПа.
- 2 На сосуды, работающие под вакуумом.
- 3 На сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), барокамеры, сосуды, работающие под давлением воды с температурой выше 115°С.
- 4 На цистерны и бочки для транспортирования и хранения сжиженных газов, давление паров которых при t меньше 50°С превышает давление 0,07МПа.
- 5 На баллоны, предназначенные для транспортирования и хранения сжатых, сжиженных и растворенных газов под давлением свыше 0,07 МПа.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>5. ФНП не применяются при использовании видов (типов) оборудования, не перечисленных в пункте 3 настоящих ФНП, а также на следующее оборудование под давлением:</p> <p>и) сосуды и трубопроводы, работающие под вакуумом.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 107 Каким образом определяется цвет окраски баллонов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Давлением транспортируемого газа.
- 2 Температурой транспортируемого газа.
- 3 Давлением и температурой транспортируемого газа.
- 4 Транспортируемым газом.
- 5 Фазовым состоянием транспортируемого газа.
- 6 В соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>545. Окраску баллонов и нанесение надписей при эксплуатации производят организации-изготовители, наполнительные станции (пункты наполнения) или испытательные пункты (пункты проверки) в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013.</p> <p>Цвет окраски и текст надписей для баллонов, используемых в специальных установках или предназначенных для наполнения газами специального назначения, требования к окраске и надписям которых не определены ТР ТС 032/2013, устанавливаются проектной документацией и (или) техническими условиями на продукцию, для хранения которой предназначены эти баллоны, и указываются в распорядительных документах.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 108 Какая температура воды устанавливается при гидравлическом испытании оборудования под давлением?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 От 2°С до 5°С.
- 2 Не ниже 5°С и не выше 40°С.
- 3 От 40°С до 50°С.
- 4 Свыше 10°С, но не выше 50°С.
- 5 65°С.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>185. Для гидравлического испытания оборудования под давлением следует использовать воду. Температура воды должна быть не ниже 5 °С и не выше 40 °С, если в технической документации организации - изготовителя оборудования не указано конкретное значение температуры, допустимой по условиям предотвращения хрупкого разрушения.</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|---|
| | Гидравлическое испытание трубопроводов должно производиться при положительной температуре окружающего воздуха. При гидравлическом испытании паропроводов с рабочим давлением 10 МПа и более температура их стенок должна быть не менее 10 °С. |
|--|---|

Вопрос № 109 Какие предварительные работы должны быть выполнены при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Снята вся запорная арматура сосуда.
- 2 Сняты предохранительные клапаны с сосуда.
- 3 Очищен до металла.
- 4 Сосуд должен быть отключён от трубопроводов с помощью запорной арматуры.
- 5 Необходимо установить приборы для проведения испытаний сосуда.
- 6 Сосуд должен быть отключен от источников питания и всех трубопроводов, соединяющих сосуд с источниками давления или другими сосудами и технологическим оборудованием.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>427. Перед проведением осмотра (визуального и измерительного контроля) внутренней поверхности сосуда, иных работ внутри сосуда и его гидравлического испытания сосуд должен быть остановлен, охлажден (отогрет), освобожден от заполняющей его рабочей среды с проведением вентилирования (продувки) и нейтрализации, дегазации (при необходимости), отключен от источников питания и всех трубопроводов, соединяющих сосуд с источниками давления или другими сосудами и технологическим оборудованием.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 110 В каких случаях проводится внеочередное техническое освидетельствование оборудования, работающего под давлением?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 После остановки, вызванной выходом из строя предохранительного клапана.
- 2 По усмотрению администрации организации.
- 3 При назначении нового лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие сосуда.
- 4 При разрыве прокладки во фланцевом соединении.
- 5 Если сосуд был демонтирован и установлен на новом месте.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>399. Внеочередное техническое освидетельствование оборудования, работающего под давлением, проводят в случаях, если:</p> <p>а) котлы, сосуды не эксплуатировались более 12 месяцев, а трубопроводы - более 24 месяцев;</p> <p>б) оборудование было демонтировано и установлено на новом месте, за исключением транспортабельного оборудования, эксплуатируемого одной и той же организацией;</p> <p>в) произведен ремонт оборудования с применением сварки, наплавки, термической обработки (при необходимости) элементов, работающих под давлением, за исключением работ, после проведения которых требуется экспертиза промышленной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности.</p> <p>При проведении внеочередного технического освидетельствования ранее назначенные сроки проведения технического освидетельствования не меняются.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 111 Какова периодичность проверки рабочих манометров владельцем сосуда с помощью контрольного манометра?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в квартал.
- 2 Не реже одного раза в 6 месяцев.
- 3 Не реже одного раза в 12 месяцев.
- 4 Порядок и сроки проверки исправности манометров обслуживающим персоналом в процессе эксплуатации сосудов должны быть определены производственной инструкцией по режиму работы и безопасному

обслуживанию сосудов, утвержденной руководством эксплуатирующей организации.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>344. Поверка манометров с их опломбированием или клеймением должна быть произведена не реже одного раза в 12 месяцев, если иные сроки не установлены в документации на манометр. Обслуживающий персонал должен производить проверку исправности манометра с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилей путем установки стрелки манометра на нуль. Порядок и сроки проверки исправности манометров обслуживающим персоналом в процессе эксплуатации сосудов должны быть определены производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, утвержденной руководством эксплуатирующей организации.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 112 В каких случаях гидравлическое испытание сосуда перед пуском в работу не требуется?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если сосуд поставлен в собранном виде, законсервирован изготовителем, и сроки его хранения не превысили сроков, указанных в инструкции по монтажу и эксплуатации сосудов.
- 2 Если сосуд не получил внешних повреждений при транспортировке.
- 3 В случае соблюдения условия сроков хранения.
- 4 Если это установлено в требованиях руководства (инструкции) по эксплуатации и не нарушены указанные в нем сроки и условия консервации.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>407. Первичное и внеочередное техническое освидетельствование котлов должна проводить уполномоченная специализированная организация. Первичное техническое освидетельствование котлов, которые подвергались внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию организацией-изготовителем и доставлены на место установки в собранном виде, при условии, что не истек установленный организацией-изготовителем срок консервации и не нарушены установленные изготовителем условия консервации, допускается проводить на месте установки специалистами эксплуатирующей организации (ответственным за осуществление производственного контроля (технического надзора) за безопасной эксплуатацией оборудования и ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования).</p> |
|--|--|

Вопрос № 113 Чем можно заменить автоматическое редуцирующее устройство, если оно вследствие физических свойств рабочей среды не может надежно работать?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Вентилем.
- 2 Задвижкой.
- 3 Регулятором расхода.
- 4 Клапаном-отсекателем.
- 5 Предохранительным клапаном.

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>349. На подводящем трубопроводе сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника, необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне меньшего давления после редуцирующего устройства. В случае установки обводной линии (байпаса) она также должна быть оснащена редуцирующим устройством.</p> |
|---------------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>Допускается установка одного редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном на общем для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, подводящем трубопроводе до первого ответвления к одному из сосудов. При этом установка предохранительных устройств на самих сосудах не обязательна, если в них исключена возможность повышения давления.</p> <p>Если вследствие физических свойств рабочей среды не обеспечивается надежная работа автоматического редуцирующего устройства, то допускается установка регулятора расхода и предусматривается защита от повышения давления.</p> |
|--|--|

Вопрос № 114 Где должна находиться инструкция по режиму работы по безопасному обслуживанию сосудов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 У лица, ответственного за исправное техническое состояние.
- 2 Непосредственно у сосуда.
- 3 У руководителя предприятия.
- 4 На рабочих местах и выдаваться под расписку обслуживающему персоналу.
- 5 У непосредственного руководителя персонала.

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Примечание:</p> | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>386. На ОПО, на которых используется оборудование под давлением, должны быть разработаны и утверждены инструкции, устанавливающие действия работников в аварийных ситуациях (в том числе при аварии). Инструкции должны выдаваться на рабочее место с подписью, подтверждающей получение их работниками, связанными с эксплуатацией оборудования под давлением. Порядок проведения проверки знаний инструкций и учебных тренировок (при необходимости) по отработке действий в аварийных ситуациях определяется распорядительными документами эксплуатирующей организации.</p> <p>Объем инструкций зависит от особенностей технологического процесса и типа эксплуатируемого оборудования под давлением.</p> |
|---------------------------|--|

Вопрос № 115 Какие работы необходимо провести перед внутренним осмотром и гидравлическим испытанием сосуда?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Провести инструктаж ремонтного персонала по правилам техники безопасности.
- 2 Сдать манометры на проверку.
- 3 Очистить сосуд до металла.
- 4 Покрасить сосуд.
- 5 Заменить запорную арматуру
- 6 Охлажден (отогрет), освобожден от заполняющей его рабочей среды.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>414. Перед периодическим наружным и внутренним осмотрами котел должен быть охлажден и тщательно очищен от накипи, сажи, золы и шлаковых отложений. Внутренние устройства в барабане должны быть временно демонтированы и удалены (если они мешают осмотру) в порядке, предусмотренном руководством (инструкцией) по эксплуатации.</p> <p>При сомнении в исправном состоянии стенок или швов лицо, которое проводит освидетельствование, имеет право потребовать вскрытия обмуровки или снятия изоляции полностью или частично, а при проведении внутреннего осмотра котла с дымогарными трубами - полного или частичного удаления труб.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 116 Что должен сделать обслуживающий персонал при выходе из строя всех указателей уровня жидкости?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Попытаться отремонтировать самому.
- 2 Вызвать слесаря по ремонту.
- 3 Заменить указатели уровня.
- 4 Произвести немедленную остановку сосуда.
- 5 Доложить лицу, ответственному за безопасное обслуживание сосуда.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>390. Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в частности:</p> <p>е) при выходе из строя всех указателей уровня жидкости.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 117 В течение какого времени сосуд должен находиться под пробным давлением при техническом освидетельствовании? Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 30 мин.
- 2 20 мин.
- 3 10 мин.
- 4 5 мин.
- 5 По усмотрению инспектора.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>186. При заполнении оборудования водой воздух из него должен быть удален полностью.</p> <p>Давление в испытуемом оборудовании следует поднимать плавно и равномерно. Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть указано в технологической документации. 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.</p> <p>Использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в оборудовании, заполненном водой, не допускается.</p> <p>Время выдержки под пробным давлением паровых и водогрейных котлов, включая электрокотлы, трубопроводов пара и горячей воды, а также сосудов, поставленных на место</p> |
|--------------------|---|

| | |
|--|--|
| | установки в сборе, устанавливает организация-изготовитель в руководстве по эксплуатации и должно быть не менее 10 мин. |
|--|--|

Вопрос № 118 Каким требованиям должны удовлетворять сосуды, приобретаемые за границей?
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Требованиям ФНП.
- 2 По договоренности между обеими сторонами при заключении контракта.
- 3 Стандартам страны, изготавливающей сосуд.
- 4 Требованиям владельца сосуда.
- 5 Требованиям ГОСТ, ОСТ.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>6. Требования ФНП обязательны для исполнения всеми организациями и индивидуальными предпринимателями (далее - организации) и их работниками, осуществляющими на территории Российской Федерации и на иных территориях, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права, деятельность, указанную в пункте 3 настоящих ФНП.</p> |
|--------------------|--|

Вопрос № 119 Во время работы сосуда персонал должен... (продолжить ответ)
Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Следить за состоянием наружных поверхностей корпуса, трубопроводов и арматуры (за отсутствием повреждений на них).
- 2 Систематически проверять исправность предохранительного клапана его принудительным открыванием с записью результатов проверки в журнале.
- 3 Регулярно проверять целостность установленных на фланцевых соединениях прокладок.
- 4 Систематически проверять исправность манометра посадкой его стрелки на ноль записью результатов проверки в журнале.
- 5 Обслуживающий персонал должен производить проверку исправности манометра с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилей путем установки стрелки манометра на ноль.

| | |
|--------------------|---|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>344. Поверка манометров с их опломбированием или клеймением должна быть произведена не реже одного раза в 12 месяцев, если иные сроки не установлены в документации на манометр. Обслуживающий персонал должен производить проверку исправности манометра с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилей путем установки стрелки манометра на нуль. Порядок и сроки проверки исправности манометров обслуживающим персоналом в процессе эксплуатации сосудов должны быть определены производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, утвержденной руководством эксплуатирующей организации.</p> |
|--------------------|---|

Вопрос № 120 Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Визуальный и измерительный контроль.
- 2 Контроль толщины стенок элементов сосудов.
- 3 Гидравлическое испытание.
- 4 Проверка соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами.
- 5 Все приведенные операции подлежат обязательному включению при проведении первичного освидетельствования сосуда.

| | |
|--------------------|--|
| Примечание: | <p>Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> <p>424. Минимальный объем первичного технического освидетельствования сосудов включает:</p> |
|--------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>а) проведение визуального и измерительного контроля с внутренней (при доступности) и наружной поверхностей сосуда;</p> <p>б) контроль толщины стенок элементов сосудов, работающих под давлением коррозионно-агрессивных сред, если это установлено в руководстве (инструкции) по эксплуатации и (или) предусмотрено в проектной документации ОПО с учетом специфики технологического процесса, в котором используются сосуда;</p> <p>в) проверку соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами сосуда требованиям проектной и технической документации;</p> <p>г) проведение гидравлических испытаний.</p> <p>При техническом освидетельствовании сосудов допускается применение иных методов неразрушающего контроля, в том числе метод акустической эмиссии.</p> |
|--|--|

Правильные ответы к экзаменационным тестовым материалам

| | | | | | | | | | | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| № вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| № ответа | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| № вопроса | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| № ответа | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| № вопроса | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| № ответа | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| № вопроса | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| № ответа | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 |
| № вопроса | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| № ответа | 3 | 3 | 1 | 5 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| № вопроса | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| № ответа | 5 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 |
| № вопроса | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| № ответа | 3 | 2 | 2 | 1 | 9 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| № вопроса | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| № ответа | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| № вопроса | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| № ответа | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| № вопроса | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| № ответа | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 5 | 6 | 4 | 5 |
| № вопроса | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
| № ответа | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 6 | 2 | 6 | 5 |
| № вопроса | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 |
| № ответа | 3,4 | 4 | 3 | 4 | 6 | 4 | 3 | 1 | 5 | 2 |

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

11.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Повышение квалификации рабочих по изучению «Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» проводится по дополнительной профессиональной программе по групповой форме обучения.

Для проведения теоретических занятий по групповой форме комплектуются группы численностью до 25 человек.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Для максимального усвоения программы рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения и использованием демонстрационных материалов, натуральных образцов, макетов, плакатов, таблиц и т. д. Для объяснения и закрепления материала можно использовать видеофильмы.

В качестве метода проведения лабораторно-практических занятий возможны семинары с обсуждением результатов выполненных с использованием АОС практических заданий. Содержание материала теоретического обучения и практики должно раскрываться четкими и лаконичными формулировками и отражать современный уровень техники, технологии в соответствии с целями обучения, а также отвечать требованиям действующих стандартов и нормативов.

Для проверки усвоения изученного теоретического материала и проведенных лабораторно-практических занятий рекомендуется проведение текущего контроля в виде устного опроса, тестирования, письменного зачета, проверочной работы и т. п.

11.2 Учебно-методическое обеспечение

11.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы

При пользовании настоящим комплектом учебно-программной документации целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов по соответствующим указателям, составленным на 1 января текущего года, и информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим комплектом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Нормативные документы

1 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с последующими изменениями и дополнениями).

2 Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с последующими изменениями и дополнениями).

3 Федеральный закон от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).

4 Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями).

5 Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с последующими изменениями и дополнениями).

6 Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с последующими изменениями и дополнениями).

7 Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении» (с последующими изменениями и дополнениями).

8 Федеральный закон РФ от 19.07.2011 № 248-ФЗ «О внесении изменений

в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с реализацией положений Федерального закона «О техническом регулировании» (с последующими изменениями и дополнениями).

9 Федеральный закон от 15.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с последующими изменениями и дополнениями).

10 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями).

11 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с последующими изменениями и дополнениями).

12 Федеральный закон от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса» (с последующими изменениями и дополнениями).

13 Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).

14 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998)

15 Приказ Ростехнадзора от 06.11.2019 № 424 «Об утверждении Временного порядка предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики» (вместе с «Временным порядком предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации по вопросам промышленной безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»)

16 Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (Зарегистрировано в

Минюсте России 11.12.2020 № 61391)

17 «Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве» (утв. РАО ЕЭС России 21.06.2007).

18 ОМУ 42-21-35-91 «Правила эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах». Приказ Министерства здравоохранения СССР от 10.10.1991 № 287

19 ГОСТ 12.0.004–2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

20 ГОСТ 12.1.007-76*. Государственный стандарт Союза ССР. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 10.03.1976 N 579) (ред. от 28.03.1990)

21 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности». Постановление Правительства РФ от 21.11.2011 № 957 (с последующими изменениями и дополнениями).

22 «О порядке установления факта нарушения условий жизнедеятельности при аварии на опасном объекте и критериях, по которым устанавливается указанный факт» Постановление Правительства РФ от 03.11.2011 № 910.

23 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» Постановление Правительства Российской Федерации от 25.02.2000 № 163 (с последующими изменениями и дополнениями).

24 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин» Постановление Правительства Российской Федерации от 25.02.2000 № 162.

25 «Положение о расследовании и учете профессиональных заболеваний» Постановление Правительства РФ от 15.12.2000 № 967.

26 «Об утверждении Положения о разработке, утверждении и изменении нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда». Постановление Правительства РФ от 27.12.2010 № 1160 (с последующими изменениями и дополнениями).

27 Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности» (вместе с «Положением о лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»)

28 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 № 870 (с последующими изменениями и дополнениями).

29 «Об утверждении Руководства по безопасности для складов сжиженных газов и легковоспламеняющихся жидкостей под давлением» Приказ Ростехнадзора от 26.12.2012 № 778.

30 «Об утверждении Рекомендаций по разработке планов локализации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах» Приказ Ростехнадзора от 26.12.2012 № 781.

31 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2020 № 61888)

32 Приказ Ростехнадзора от 10.07.2017 № 254 (ред. от 14.02.2019) «Об утверждении Перечня нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (раздел I «Технологический, строительный, энергетический надзор») П-01-01-2017»

33 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 531 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 № 61962)

34 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 532 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 № 61963)

35 Приказ Ростехнадзора от 29.06.2016 № 272 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности»

36 «Об утверждении Рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах» Приказ Ростехнадзора от 26.12.2012 № 781.

37 РД 15-630-04. Методические рекомендации по классификации аварий и инцидентов при транспортировании опасных веществ.

38 РД 15-632-04. Методические рекомендации по организации и осуществлению государственного надзора за соблюдением требований безопасности при транспортировании опасных веществ.

39 РД 14-03-2007. Методические указания о порядке проверки деятельности организаций, эксплуатирующих объекты транспортирования опасных веществ.

40 РД 13-01-2006. Методические указания о порядке осуществления надзора за соблюдением требований промышленной безопасности на объектах газораспределения и газопотребления.

41 «Об утверждении Положения о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром». Приказ ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42.

42 Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) (с последующими изменениями и дополнениями).

Учебники, учебные и справочные пособия

1. **Бадагуев Б.Т.** Сосуды, работающие под давлением: Безопасность при эксплуатации. Приказы, инструкции, журналы, положения: учебное пособие - М.: Альфа-Пресс, 2011.

2. **Бадагуев Б.Т.** Трубопроводы пара и горячей воды: Безопасность при эксплуатации. Приказы, инструкции, журналы: учебное пособие - М.: Альфа-Пресс, 2010.

3. Устройство и безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением: Учебное пособие. - М.: Професионал, 2006.

4. Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением: Учебное пособие. - М.: Професионал, 2008.

Методическая литература

1 Методические рекомендации по организации контроля за качеством компетенций, знаний и умений обучающихся в процессе обучения рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

2 Методические рекомендации по организации и проведению контроля за учебным процессом при профессиональном обучении рабочих в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

3 Методические рекомендации по организации и проведению открытого урока при профессиональном обучении рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

4 Методические рекомендации по применению модульно-компетентностного подхода при разработке и реализации программ для подготовки и повышения квалификации рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2011.

5 Методические рекомендации по организации работы инструктора производственного обучения при подготовке рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2012.

6 Учебно-методические материалы по рациональному выбору методов и форм обучения персонала. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2012.

7 Методические рекомендации по комплексному методическому обеспечению учебного процесса. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

8 Памятка инструктору производственного обучения. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

9 Памятка преподавателю теоретического обучения. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

10 Учебно-методические материалы для контроля результатов освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

11 Учебно-методические материалы по организации и проведению учебного процесса в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

12 Учебно-методические материалы по организации и проведению производственного обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

13 Учебно-методические материалы по применению инновационных

технологий при профессиональной подготовке рабочих (методические рекомендации). - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

14 Учебно-методические материалы по организации и проведению производственно-технических курсов в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром» (методические рекомендации). - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

15 Учебно-методические материалы по организации и проведению консультаций при индивидуальной форме обучения рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» (методические рекомендации). - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

16 Учебно-методические материалы по организации и проведению квалификационных (пробных) работ при обучении рабочих на производстве (методические рекомендации). - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

17 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

18 Методические рекомендации по проведению лабораторных, практических работ при обучении рабочих. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

19 Методические рекомендации по применению кейс-технологий. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

20 Методические рекомендации по организации интегрированного урока. - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

21 Методические рекомендации по организации и проведению курсов целевого назначения в обществах и организациях ПАО «Газпром» - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

11.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем

Плакаты

1 Пожарная безопасность [Изоматериал]: комплект цветных плакатов из 2 листов. - М.: НП «МААШ», 2015.

2 Первичные средства пожаротушения [Изоматериал]: комплект из 3 листов. – Н. Новгород: ООО «Вента 2», 2016, с изменениями.

3 Безопасная эксплуатация паровых котлов [Изоматериал]: комплект из 5 листов. – СОУЭЛО, 2006.

4 Слесарь КИПиА [Изоматериал]: комплект из 5 листов. – Академия, 2011.

Электронные учебно-методические пособия

1. «Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2015.

Автоматизированные обучающие системы

1 «Запорная арматура», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2011.

2 «Оказание первой помощи пострадавшим на производстве», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2014

3 «Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2017.

4 «Основы экологии и охрана окружающей среды», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2010.

5 «Регуляторы давления газа», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2012.

6 «Устройство и эксплуатация сосудов под давлением», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2015.

7 «Эксплуатация и ремонт газового оборудования», [Электронный ресурс]: - Калининград: ОНУТЦ, 2012.

Примечание – Перечень видеофильмов, электронных учебников, автоматизированных обучающих систем и тренажеров-имитаторов постоянно дополняется за счет разработок ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ».