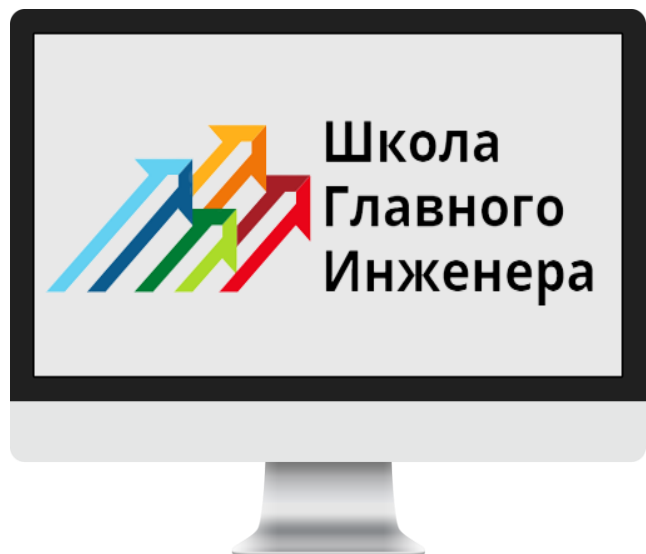


## Б.8.3

Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением



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»



**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" Пункт: 101.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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:

а) руководители и инженерно-технические работники - аттестацию в области промышленной безопасности в объёме требований промышленной безопасности, необходимых для исполнения трудовых обязанностей в соответствии с положениями статьи 14.1 Федерального закона N 116-ФЗ.

б) рабочие - подготовку в объёме квалификационных требований (в рамках профессионального обучения), проверку знаний в объёме требований производственных инструкций и (или) инструкций для данной профессии, а также в объёме технологических процессов, инструкций и карт на производство отдельных видов работ.

**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 её выполнения.

**2. Вопрос:**

С какой периодичностью проводится проверка знаний требований производственных инструкций и (или) инструкций для данной профессии у рабочих? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Один раз в 12 месяцев.**



**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" Пункт: 104.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Специализированная организация должна:

- а) обеспечить наличие руководителей и специалистов, удовлетворяющих требованиям пункта 101 настоящих ФНП, для обеспечения выполнения работ в рамках их должностных обязанностей и полномочий, в том числе выявления случаев отступления от требований к качеству работ, от процедур выполнения работ и принятия мер по предупреждению или сокращению таких отступлений;
- б) располагать персоналом в количестве, установленном распорядительными документами специализированной организации и позволяющем обеспечивать выполнение технологических процессов при производстве соответствующих работ;
- в) не допускать к производству работ по монтажу (демонтажу), наладке либо ремонту или реконструкции (модернизации) оборудования под давлением лиц, не имеющих квалификации, соответствующей характеру выполняемых работ, не достигших восемнадцатилетнего возраста, а также имеющих медицинские противопоказания к выполнению указанных работ;
- г) определить процедуры контроля соблюдения технологических процессов;
- д) устанавливать ответственность, полномочия и порядок взаимоотношений работников, занятых в управлении, выполнении или проверке выполнения работ.

**2. Вопрос:**

Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Специализированной организацией, выполняющей работы по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования.**



**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" Пункт: 105.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Технологическая подготовка производства работ и осуществление производственно-технологического процесса в специализированной организации должны исключать использование материалов и изделий, на которые отсутствуют документы, подтверждающие их соответствие и качество (сертификаты, паспорта, формуляры).

При монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования запрещается использование стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении, за исключением случаев применения таких труб в составе обводных (байпасных) и продувочных линий, временно обустраиваемых на ограниченный период времени, определенный проектом монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) системы трубопроводов.

**2. Вопрос:**

В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**В случае применения таких труб в составе обводных (байпасных) и продувочных линий, временно обустраиваемых на ограниченный период времени, определенный проектом монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) системы трубопроводов.**



**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" Пункт: 106.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Специализированная организация должна располагать необходимой документацией, обеспечивающей выполнение заявленных видов работ, к числу которой относятся:

- а) нормативные документы, необходимость применения которых для обеспечения требований промышленной безопасности, установленных законодательством в области промышленной безопасности и ФНП при выполнении соответствующих работ установлена специализированной организацией в виде утверждённого перечня или иного распорядительного документа;
- б) проектная (конструкторская) и техническая документация на оборудование под давлением, монтаж (демонтаж), наладка, ремонт, реконструкция (модернизация) которого осуществляется (включая комплект рабочих чертежей, комплект чертежей организации-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);
- в) технологическая документация на производство заявленных видов работ (технологические инструкции, процессы, карты, проекты производства монтажно-демонтажных работ), разработанная до начала этих работ;
- г) типовые программы (методики) пуска-наладки, испытаний и комплексного опробования монтируемого (ремонтируемого, реконструируемого) оборудования под давлением, проводимых по окончании монтажа, ремонта, реконструкции.

**2. Вопрос:**

Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Эксплуатационной документации монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого (модернизируемого) оборудования.**



**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" Пункт: 109.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

Какой организацией должна быть разработана технологическая документация, регламентирующая содержание и порядок выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Специализированной организацией, выполняющей эти работы, до начала их производства.**



**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" Пункт: 118., 119.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Перед началом сварки должно быть проверено качество сборки соединяемых элементов, а также состояние стыкуемых кромок и прилегающих к ним поверхностей. При сборке не допускается подгонка кромок ударным способом или местным нагревом.

**2. Вопрос:**

Какие из перечисленных действий не допускаются перед началом сварки деталей оборудования, работающего под давлением? Выберите 2 варианта ответа.



**3. Ответ:**



- 1. Подгонка кромок ударным способом**
- 2. Подгонка кромок местным нагревом.**



**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" Пункт: 137.,144.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При сборке (изготовлении) на месте эксплуатации, монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением должна быть применена система контроля качества (входной, операционный, приемочный) сварных соединений и материалов, гарантирующая выявление недопустимых дефектов, высокое качество и надёжность эксплуатации этого оборудования и его элементов.

**2. Вопрос:**

Каким образом должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**В соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением.**





**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" Пункт: 149.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Визуальный и измерительный контроль, а также предусмотренное технологической документацией стilosкопирование (или другой спектральный метод, обеспечивающий подтверждение фактической марки металла или наличие в нем легирующих элементов) должны предшествовать контролю другими методами.

**2. Вопрос:**

Какие виды контроля качества сварных соединений и материалов должны предшествовать контролю другими методами? Выберите 2 варианта ответа.



**3. Ответ:**



- 1. Визуальный и измерительный контроль.**
- 2. Стilosкопирование (или другой спектральный метод).**



**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" Пункт: 15.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Для обеспечения доступа к площадкам обслуживания оборудования под давлением, предназначенным для периодического проведения работ (плановое техническое обслуживание, ремонт) в местах расположения люков, арматуры и иных устройств, оборудованных автоматическим дистанционным приводом, первичных датчиков, передающих данные на вторичные устройства (приборы) систем автоматизации и (или) контрольно-измерительных приборов (установленных дистанционно), не требующих постоянного (неоднократного) присутствия персонала (за исключением случаев, установленных пунктом 12 настоящих ФНП), проектом установки оборудования под давлением может быть предусмотрено применение переносных, передвижных площадок и лестниц, а также стационарных лестниц с углом наклона к горизонтали более 50° при условии обеспечения возможности осмотра оборудования в таких местах с поверхности пола (земли) или других площадок.

Предусматриваемые проектом в этих случаях вертикальные лестницы должны быть металлическими шириной не менее 600 мм с расстоянием между ступенями лестниц не более 350 мм и, начиная с высоты 2 метра, должны оснащаться предохранительными дугами радиусом 350 - 400 мм, располагаемыми на расстоянии не более 800 мм одна от другой и скрепленными между собой полосами, с расстоянием от самой удалённой точки дуги до ступеней в пределах 700 - 800 мм.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Все перечисленное.**



**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" Пункт: 150.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Результаты по каждому виду проводимого контроля и места контроля должны фиксироваться в отчётной документации (журналы, формуляры, протоколы, маршрутные паспорта).

**2. Вопрос:**

Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Результаты по каждому виду проводимого контроля и месту контроля должны фиксироваться в отчетной документации (журналы, формуляры, протоколы, маршрутные паспорта).**



**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" Пункт: 152.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Каждая партия материалов для дефектоскопии (пенетранты, порошок, суспензии, радиографическая пленка, химические реактивы) до начала их использования должна быть подвергнута входному контролю.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Все перечисленные партии материалов.**



**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" Пункт: 156.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Перед визуальным контролем поверхности сварного шва и прилегающих к нему участков основного металла шириной не менее 20 мм в обе стороны от шва должны быть зачищены от шлака и других загрязнений.

Визуальный и измерительный контроль сварных соединений должен быть проведен с наружной и внутренней сторон (при наличии конструктивной возможности) по всей длине швов. В случае невозможности визуального и измерительного контроля сварного соединения с двух сторон его контроль должен быть проведен в порядке, предусмотренном разработчиком проекта оборудования под давлением, указанным в конструкторской и технической документации организации-изготовителя.

Оценку результатов визуального и измерительного контроля следует проводить в соответствии с проектной (конструкторской) и технологической документацией и приложением N 2 к настоящим ФНП.

**2. Вопрос:**

Какая ширина поверхности сварного шва и прилегающих к нему участков основного металла должны быть зачищены от шлака и других загрязнений перед визуальным контролем? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Не менее 20 мм в обе стороны от шва.**



**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" Пункт: 163.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Объём, класс и уровень чувствительности капиллярного и магнитопорошкового контроля должны быть установлены технологической документацией, разработанной на основании проектной (конструкторской) документации и НД с учетом приложения N 2 к ФНП и следующих условий.

- 1) Приемочный капиллярный контроль должен проводиться после исправления дефектных участков поверхности и окончательной термообработки, если её проведение предусмотрено технологическим процессом согласно технологической документации.
- 2) При применении нескольких видов контроля в отношении одного объекта капиллярный контроль должен выполняться до проведения ультразвукового и магнитопорошкового контроля. В случае проведения капиллярного контроля после магнитопорошкового объект контроля подлежит размагничиванию и очистке полостей несплошностей.
- 3) По результатам капиллярного контроля на поверхности сварных соединений и наплавов не допускаются единичные и групповые индикаторные рисунки округлой или удлиненной форм.
- 4) По результатам контроля магнитопорошковым методом на поверхности сварных соединений и наплавов не допускаются индикаторные рисунки осадений магнитного порошка.
- 5) При использовании капиллярного и (или) магнитопорошкового контроля в качестве дополнительного метода на поверхности поковок, штампованных заготовок, элементов оборудования, сортового проката, плакирующего слоя двухслойной стали, кромок под сварку не допускаются: трещины, заковы, закаты, плены, песочены, раковины, расслоения, рванины.

**2. Вопрос:**

Какое из перечисленных требований к капиллярному и магнитопорошковому контролю указано верно? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Приемочный капиллярный контроль должен проводиться после исправления дефектных участков поверхности и окончательной термообработки.**



**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" Пункт: 167.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Необходимость, объём и порядок механических испытаний сварных соединений литых и кованных элементов, труб с литыми деталями, элементов из сталей различных классов, а также других единичных сварных соединений устанавливаются проектной и технологической документацией.

**2. Вопрос:**

Какой документацией устанавливаются необходимость, объём и порядок механических испытаний сварных соединений литых и кованных элементов, труб с литыми деталями, элементов из сталей различных классов, а также других единичных сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Проектной и технологической документацией.**



**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" Пункт: 171.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Металлографические исследования допускается не проводить:

- а) для сварных соединений сосудов и их элементов, изготовленных из сталей аустенитного класса, толщиной не более 20 мм;
- б) для сварных соединений котлов и трубопроводов, изготовленных из стали перлитного класса, при условии проведения ультразвукового или радиографического контроля этих соединений в объёме 100%;
- в) для сварных соединений труб поверхностей нагрева котлов и трубопроводов, выполненных контактной сваркой на специальных машинах для контактной стыковой сварки с автоматизированным циклом работ при ежесменной проверке качества наладки машины путем испытания контрольных образцов.

**2. Вопрос:**

В каком случае необходимо проводить металлографические исследования?



**3. Ответ:**



**Все ответы неверны.**





**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" Пункт: 173.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Механические испытания, металлографические исследования, испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии должны быть выполнены на образцах, изготовленных из контрольных сварных соединений. Контрольные сварные соединения должны быть идентичны контролируемым производственным (по маркам стали, толщине листа или размерам труб, форме разделке кромок, методу сварки, сварочным материалам, положению шва в пространстве, режимам и температуре подогрева, термообработке) и выполнены тем же сварщиком и на том же сварочном оборудовании одновременно с контролируемым производственным соединением.

Контрольное сварное соединение подвергают 100% контролю теми же неразрушающими методами контроля, которые предусмотрены для производственных сварных соединений. При неудовлетворительных результатах контроля контрольные соединения должны быть изготовлены вновь в удвоенном количестве. Если при повторном неразрушающем контроле будут получены неудовлетворительные результаты, то и общий результат считается неудовлетворительным. В этом случае должны быть подвергнуты дополнительной проверке качество материалов, оборудование и квалификация сварщика.

Размеры контрольных соединений должны быть достаточными для вырезки из них необходимого числа образцов для всех предусмотренных видов испытаний и исследований, а также для повторных испытаний и исследований.

Из каждого контрольного стыкового сварного соединения должны быть вырезаны:

- а) два образца для испытания на статическое растяжение;
- б) два образца для испытаний на статический изгиб или сплющивание;
- в) три образца для испытания на ударный изгиб;**
- г) один образец (шлиф) для металлографических исследований при контроле сварных соединений из углеродистой и низколегированной стали и не менее двух - при контроле сварных соединений из высоколегированной стали, если это предусмотрено технологической документацией;
- д) два образца для испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии.

**2. Вопрос:**

В каком из перечисленных случаев должно быть вырезано три образца из каждого контрольного стыкового сварного соединения? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Для испытания на ударный изгиб.**



**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" Пункт: 173.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Механические испытания, металлографические исследования, испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии должны быть выполнены на образцах, изготовленных из контрольных сварных соединений. Контрольные сварные соединения должны быть идентичны контролируемым производственным (по маркам стали, толщине листа или размерам труб, форме разделке кромок, методу сварки, сварочным материалам, положению шва в пространстве, режимам и температуре подогрева, термообработке) и выполнены тем же сварщиком и на том же сварочном оборудовании одновременно с контролируемым производственным соединением. Контрольное сварное соединение подвергают 100% контролю теми же неразрушающими методами контроля, которые предусмотрены для производственных сварных соединений. При неудовлетворительных результатах контроля контрольные соединения должны быть изготовлены вновь в удвоенном количестве. Если при повторном неразрушающем контроле будут получены неудовлетворительные результаты, то и общий результат считается неудовлетворительным. В этом случае должны быть подвергнуты дополнительной проверке качество материалов, оборудование и квалификация сварщика. Размеры контрольных соединений должны быть достаточными для вырезки из них необходимого числа образцов для всех предусмотренных видов испытаний и исследований, а также для повторных испытаний и исследований. Из каждого контрольного стыкового сварного соединения должны быть вырезаны:

- а) два образца для испытания на статическое растяжение;
- б) два образца для испытаний на статический изгиб или сплющивание;
- в) три образца для испытания на ударный изгиб;
- г) **один образец (шлиф) для металлографических исследований при контроле сварных соединений из углеродистой и низколегированной стали и не менее двух - при контроле сварных соединений из высоколегированной стали, если это предусмотрено технологической документацией;**
- д) два образца для испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии.

**2. Вопрос:**

Какое количество образцов должно быть вырезано из каждого контрольного стыкового сварного соединения для металлографических исследований при контроле сварных соединений из углеродистой и низколегированной стали?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Один.**



**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" Пункт: 175.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Гидравлическое испытание пробным давлением в целях проверки плотности и прочности оборудования под давлением, а также всех сварных и других соединений проводят:

- а) после окончательной сборки (изготовления, доизготовления) при монтаже оборудования, транспортируемого на место его установки отдельными деталями, элементами или блоками;
  - б) после реконструкции (модернизации), ремонта оборудования с применением сварки элементов, работающих под давлением;
  - в) при проведении технических освидетельствований и технического диагностирования оборудования в случаях, установленных настоящими ФНП.
- Гидравлическое испытание отдельных деталей, элементов или блоков оборудования перед их применением (установкой) в составе оборудования при монтаже или ремонте не является обязательным, если они прошли гидравлическое испытание на местах их изготовления или подвергались 100% контролю ультразвуком или иным равноценным неразрушающим методом дефектоскопии.
- Допускается проведение гидравлического испытания отдельных и сборных элементов вместе с оборудованием, если в условиях монтажа или ремонта проведение их испытания отдельно от оборудования невозможно.
- Гидравлическое испытание оборудования и его элементов проводят после всех видов контроля, а также после устранения обнаруженных дефектов.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Во всех перечисленных случаях.**



**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" Пункт: 176.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Сосуды, имеющие защитное покрытие или изоляцию, подвергают гидравлическому испытанию до наложения покрытия или изоляции.

Сосуды, имеющие наружный кожух, подвергают гидравлическому испытанию до установки кожуха.

Допускается эмалированные сосуды подвергать гидравлическому испытанию рабочим давлением после эмалирования.

**2. Вопрос:**

Какое из перечисленных требований при проведении гидравлического испытания сосудов указано верно? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Все ответы неверны.**



**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" Пункт: 185.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Для гидравлического испытания оборудования под давлением следует использовать воду. Температура воды должна быть не ниже 5°C и не выше 40°C, если в технической документации организации- изготовителя оборудования не указано конкретное значение температуры, допустимой по условиям предотвращения хрупкого разрушения.

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°C.

При гидравлическом испытании паровых и водогрейных котлов верхний предел температуры воды может быть увеличен по согласованию с проектной организацией до 80°C. Если температура металла верха барабана превышает 140°C, заполнение его водой для проведения гидравлического испытания не допускается.

Используемая для гидравлического испытания вода не должна загрязнять оборудование или вызывать интенсивную коррозию.

Разница температур металла и окружающего воздуха во время гидравлического испытания не должна приводить к конденсации влаги на поверхности стенок оборудования.

В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией- изготовителем, при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать другую жидкость. Проведение испытания токсичной, коррозионной жидкостью не допускается.

**2. Вопрос:**

Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации- изготовителя)? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**5 °C**



**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" Пункт: 180.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Гидравлическое испытание сосудов и деталей, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 , должно быть проведено пробным давлением, определяемым по формуле:  $P_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .

**2. Вопрос:**

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см<sup>2</sup>? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа. Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



$$P_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t).$$



**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" Пункт: 181.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Значение пробного давления при гидравлическом испытании криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве определяют по формуле:  $P_{пр} = 1,25 P_{раб} - 0,1$ .

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



$$P_{пр} = 1,25 P_{раб} - 0,1.$$



**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" Пункт: 182.**

### 1. Выдержка из нормативного документа:

Гидравлическое испытание металлопластиковых сосудов должно быть проведено пробным давлением, определяемым по формуле:  $P_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .

### 2. Вопрос:

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см<sup>2</sup> и менее? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа,  $K_m$  - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда. Выберите правильный вариант ответа.



### 3. Ответ:



**$P_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .**





**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" Пункт: 183.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, разрешается проводить в горизонтальном положении, при этом должен быть выполнен расчет на прочность корпуса сосуда с учётом принятого способа опирания для проведения гидравлического испытания.

В комбинированных сосудах с двумя и более рабочими полостями, рассчитанными на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая полость пробным давлением, определяемым в зависимости от расчетного давления полости.

Порядок проведения испытания таких сосудов должен быть установлен разработчиком проектной технической документации и указан в руководстве по эксплуатации сосуда.

**2. Вопрос:**

Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, разрешается проводить в горизонтальном положении, при этом должен быть выполнен расчет на прочность корпуса сосуда с учетом принятого способа опирания для проведения гидравлического испытания.**



**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" Пункт: 185.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Для гидравлического испытания оборудования под давлением следует использовать воду. **Температура воды должна быть не ниже 5°C** и не выше 40°C, если в технической документации организации- изготовителя оборудования не указано конкретное значение температуры, допустимой по условиям предотвращения хрупкого разрушения.

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°C.

При гидравлическом испытании паровых и водогрейных котлов верхний предел температуры воды может быть увеличен по согласованию с проектной организацией до 80°C. Если температура металла верха барабана превышает 140°C, заполнение его водой для проведения гидравлического испытания не допускается.

Используемая для гидравлического испытания вода не должна загрязнять оборудование или вызывать интенсивную коррозию.

Разница температур металла и окружающего воздуха во время гидравлического испытания не должна приводить к конденсации влаги на поверхности стенок оборудования.

В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией- изготовителем, при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать другую жидкость. Проведение испытания токсичной, коррозионной жидкостью не допускается.

**2. Вопрос:**

Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации организации- изготовителя)? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**5 °C**



**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" Пункт: 185.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Для гидравлического испытания оборудования под давлением следует использовать воду. Температура воды должна быть не ниже 5°C и не выше 40°C, если в технической документации организации- изготовителя оборудования не указано конкретное значение температуры, допустимой по условиям предотвращения хрупкого разрушения.

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°C.

При гидравлическом испытании паровых и водогрейных котлов верхний предел температуры воды может быть увеличен по согласованию с проектной организацией до 80°C. Если температура металла верха барабана превышает 140°C, заполнение его водой для проведения гидравлического испытания не допускается.

Используемая для гидравлического испытания вода не должна загрязнять оборудование или вызывать интенсивную коррозию.

Разница температур металла и окружающего воздуха во время гидравлического испытания не должна приводить к конденсации влаги на поверхности стенок оборудования.

**В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией- изготовителем**, при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать другую жидкость. Проведение испытания токсичной, коррозионной жидкостью не допускается.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией-изготовителем.**



**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" Пункт: 186.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При заполнении оборудования водой воздух из него должен быть удален полностью.

Давление в испытуемом оборудовании следует поднимать плавно и равномерно. Общее время подъёма 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.

Использование сжатого воздуха или другого газа для подъёма давления в оборудовании, заполненном водой, не допускается.

**Время выдержки под пробным давлением паровых и водогрейных котлов, включая электрокотлы, трубопроводов пара и горячей воды, а также сосудов, поставленных на место установки в сборе, устанавливает организация-изготовитель в руководстве по эксплуатации и должно быть не менее 10 мин.**

Время выдержки под пробным давлением сосудов поэлементной блочной поставки, доизготовленных при монтаже на месте эксплуатации, должно быть не менее:

- а) 30 мин при толщине стенки сосуда до 50 мм включительно;
- б) 60 мин при толщине стенки сосуда более 50 до 100 мм включительно;
- в) 120 мин при толщине стенки сосуда более 100 мм.

Для литых, неметаллических и многослойных сосудов независимо от толщины стенки время выдержки должно быть не менее 60 мин.

**2. Вопрос:**

Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Время выдержки под пробным давлением сосуда, находящегося в эксплуатации, должно определяться руководством по эксплуатации.**



**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" Пункт: 186.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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 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.

Использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в оборудовании, заполненном водой, не допускается.

Время выдержки под пробным давлением паровых и водогрейных котлов, включая электроды, трубопроводов пара и горячей воды, а также сосудов, поставленных на место установки в сборе, устанавливает организация-изготовитель в руководстве по эксплуатации и **должно быть не менее 10 мин.**

Время выдержки под пробным давлением сосудов поэлементной блочной поставки, доизготовленных при монтаже на месте эксплуатации, должно быть не менее:

- а) 30 мин при толщине стенки сосуда до 50 мм включительно;
- б) 60 мин при толщине стенки сосуда более 50 до 100 мм включительно;
- в) 120 мин при толщине стенки сосуда более 100 мм.

Для литых, неметаллических и многослойных сосудов независимо от толщины стенки время выдержки должно быть не менее 60 мин.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**10 минут.**



**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" Пункт: 188.**

### **1. Выдержка из нормативного документа:**

Оборудование под давлением следует считать выдержавшим гидравлическое испытание, если не будет обнаружено:

- а) видимых остаточных деформаций;
- б) трещин или признаков разрыва;
- в) течи, потения в сварных, развальцованных, заклёпочных соединениях и в основном металле;
- г) течи в разъёмных соединениях;
- д) падения давления по манометру.

В развальцованных и разъёмных соединениях котлов, разъёмных соединениях трубопроводов и сосудов допускается появление отдельных капель, которые не увеличиваются в размерах при выдержке времени.

### **2. Вопрос:**

В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?



### **3. Ответ:**



**Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание.**



**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" Пункт: 190.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Гидравлическое испытание сосудов разрешается заменять пневматическим испытанием (сжатым воздухом, инертным газом или смесью воздуха с инертным газом) при условии одновременного контроля методом акустической эмиссии.

Пробное давление при пневматическом испытании следует определять по формуле:  $P_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ . (формула 7)

В случае если вероятность хрупкого разрушения при пневматическом испытании больше, чем в рабочих условиях, и его последствия представляют значительную опасность, пробное давление должно быть снижено до технически обоснованного уровня, но не менее рабочего давления. Температура испытания должна быть не менее, чем на 25°C выше температуры хрупкого излома материалов испытываемого оборудования.

В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией-изготовителем, при проведении пневматических испытаний при эксплуатации оборудования допускается использовать в качестве нагружающей среды газообразную рабочую среду объекта испытаний, при этом пробное давление должно превышать рабочее не менее чем на 5%, но не превышать пробное давление, определяемое по формуле (7).

Время выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании должно быть указано в технической документации и составлять не менее 15 мин.

После выдержки под пробным давлением давление следует снизить до обоснованного расчетом на прочность значения, но не менее рабочего давления, при котором следует проводить визуальный контроль наружной поверхности и проверку герметичности сварных и разъёмных соединений.

**2. Вопрос:**

При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Если пневматическое испытание одновременно контролируется методом акустической эмиссии.**





**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" Пункт: 190.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Гидравлическое испытание сосудов разрешается заменять пневматическим испытанием (сжатым воздухом, инертным газом или смесью воздуха с инертным газом) при условии одновременного контроля методом акустической эмиссии.

Пробное давление при пневматическом испытании следует определять по формуле:  $P_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .

В случае если вероятность хрупкого разрушения при пневматическом испытании больше, чем в рабочих условиях, и его последствия представляют значительную опасность, пробное давление должно быть снижено до технически обоснованного уровня, но не менее рабочего давления. Температура испытания должна быть не менее, чем на 25°C выше температуры хрупкого излома материалов испытываемого оборудования.

В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией-изготовителем, при проведении пневматических испытаний при эксплуатации оборудования допускается использовать в качестве нагружающей среды газообразную рабочую среду объекта испытаний, при этом пробное давление должно превышать рабочее не менее чем на 5%, но не превышать пробное давление, определяемое по формуле (7).

Время выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании должно быть указано в технической документации и составлять не менее 15 мин.

После выдержки под пробным давлением давление следует снизить до обоснованного расчетом на прочность значения, но не менее рабочего давления, при котором следует проводить визуальный контроль наружной поверхности и проверку герметичности сварных и разъёмных соединений.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



$$P_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t).$$





**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" Пункт: 190.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Гидравлическое испытание сосудов разрешается заменять пневматическим испытанием (сжатым воздухом, инертным газом или смесью воздуха с инертным газом) при условии одновременного контроля методом акустической эмиссии.

Пробное давление при пневматическом испытании следует определять по формуле:  $P_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .

В случае если вероятность хрупкого разрушения при пневматическом испытании больше, чем в рабочих условиях, и его последствия представляют значительную опасность, пробное давление должно быть снижено до технически обоснованного уровня, но не менее рабочего давления. Температура испытания должна быть не менее, чем на 25°C выше температуры хрупкого излома материалов испытываемого оборудования.

В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией-изготовителем, при проведении пневматических испытаний при эксплуатации оборудования допускается использовать в качестве нагружающей среды газообразную рабочую среду объекта испытаний, при этом пробное давление должно превышать рабочее не менее чем на 5%, но не превышать пробное давление, определяемое по формуле (7).

Время выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании должно быть указано в технической документации и составлять не менее 15 мин.

После выдержки под пробным давлением давление следует снизить до обоснованного расчетом на прочность значения, но не менее рабочего давления, при котором следует проводить визуальный контроль наружной поверхности и проверку герметичности сварных и разъёмных соединений.

**2. Вопрос:**

Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**15 минут.**



**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" Пункт: 192.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Удаление дефектов следует проводить механическим способом с обеспечением плавных переходов в местах выборок. Максимальные размеры и форма подлежащих заварке выборок устанавливаются технологической документацией.

Разрешается применение способов термической резки (строжки) для удаления внутренних дефектов с последующей обработкой поверхности выборки механическим способом.

Полнота удаления дефектов должна быть проконтролирована визуально и методом неразрушающего контроля (капиллярной или магнитопорошковой дефектоскопией либо травлением).

**2. Вопрос:**

Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Максимальные размеры и форма подлежащих заварке выборок устанавливаются технологической документацией.**



**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" Пункт: 194.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

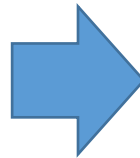
Если при контроле исправленного участка будут обнаружены дефекты, то должно быть проведено повторное исправление в том же порядке, что и первое.

**Исправление дефектов на одном и том же участке сварного соединения разрешается проводить не более трёх раз.**

В случае вырезки дефектного сварного соединения труб и последующей варки вставки в виде отрезка трубы два вновь выполненных сварных соединения не считают исправлением дефектов.

**2. Вопрос:**

Сколько раз разрешается проводить исправление дефектов на одном и том же участке сварного соединения? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Не более трех раз.**



**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" Пункт: 196.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Контроль качества монтажа должен быть подтвержден удостоверением (свидетельством) о качестве монтажа. Удостоверение (свидетельство) о качестве монтажа должно составляться на основании комплекта исполнительной документации организацией, производившей монтаж, подписываться руководителями (техническим руководителями) или уполномоченными должностными лицами монтажной и эксплуатирующей организации (или её обособленного структурного подразделения), а также уполномоченным представителем организации разработчика проекта или организации-изготовителя, осуществлявшего авторский надзор (шефмонтаж) за выполнением работ в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, скрепляется печатями (при наличии) и передается эксплуатирующей организации для приложения к паспорту оборудования.

**2. Вопрос:**

Кем подписывается удостоверение (свидетельство) о качестве монтажа?



**3. Ответ:**



**Всеми перечисленными лицами.**



**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" Пункт: 201.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Контроль качества ремонта оборудования с применением сварки и термической обработки должен быть подтвержден итоговой документацией по результатам выполненных работ, включающей:

документы по результатам контроля качества работ, выполненного согласно настоящим ФНП;  
ремонтные рабочие чертежи и формуляры, при необходимости содержащие сведения о последовательности, датах выполнения работ и ответственных операций, о рабочих, их выполнявших.

На ремонтных рабочих чертежах должны быть указаны:

- а) поврежденные участки, подлежащие ремонту или замене;
- б) материалы, применяемые при замене;
- в) деформированные элементы и участки элементов, подлежащие исправлению правкой, с назначением способа правки;
- г) типы сварных соединений и способы их выполнения;
- д) виды обработки сварных швов после сварки;
- е) методы и нормы контроля сварных соединений (места, подлежащие контролю или проверке);
- ж) допускаемые отклонения от номинальных размеров.

**2. Вопрос:**

На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**На подразделение технического контроля организации, выполняющей работы по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, а также на уполномоченного представителя эксплуатирующей организации.**



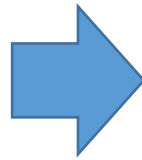
**Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" Пункт: 204.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Пусконаладочные работы, в случаях, предусмотренных руководством (инструкцией) по эксплуатации, проводятся на оборудовании под давлением после окончания монтажных работ с оформлением удостоверения о качестве монтажа и проведения первичного технического освидетельствования.

**2. Вопрос:**

Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**После оформления удостоверения о качестве монтажа и проведения первичного технического освидетельствования.**



**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" Пункт: 208.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

В период проведения наладочных работ на оборудовании под давлением ответственность за безопасность его обслуживания должна быть определена программой наладочных работ.

**2. Вопрос:**

Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Программой наладочных работ.**



**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" Пункт: 211.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

По окончании наладочных работ проводят комплексное опробование оборудования под давлением, а также вспомогательного оборудования при номинальной нагрузке по программе комплексного опробования, разработанной организацией, проводящей соответствующие работы, и согласованной с эксплуатирующей организацией. Продолжительность проведения комплексного опробования котлов должна составлять не менее 72 часов, а трубопроводов тепловых сетей - не менее 24 часов.

Окончание комплексного опробования оформляют актом, фиксирующим сдачу оборудования под давлением в эксплуатацию. С актом должны быть представлены технический отчёт о наладочных работах с таблицами и инструкциями, режимными картами, графиками и другими материалами, отражающими установленные и фактически полученные данные по настройке и регулировке устройств, описания и чертежи всех изменений (схемных, конструктивных), которые были внесены на стадии наладки.

**2. Вопрос:**

В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Котлы – в течение 72 часов, трубопроводы тепловых сетей – в течение 24 часов, остальное оборудование – по программе комплексного опробования, разработанной организацией, проводящей соответствующие работы, и согласованной с эксплуатирующей организацией.**





**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" Пункт: 212.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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 на основании результатов проверки готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией, проводимой:

- а) работником, ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, совместно с ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию в случаях, указанных в пункте 213 настоящих ФНП;
- б) комиссией, назначаемой распорядительным документом эксплуатирующей организации в случаях, указанных в пунктах 213 и 214 настоящих ФНП.

**2. Вопрос:**

Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Руководитель (или уполномоченное им должностное лицо) эксплуатирующей организации (обособленного структурного подразделения).**



**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" Пункт: 212.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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 на основании результатов проверки готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией, проводимой:

- а) работником, ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, совместно с ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию в случаях, указанных в пункте 213 настоящих ФНП;
- б) комиссией, назначаемой распорядительным документом эксплуатирующей организации в случаях, указанных в пунктах 213 и 214 настоящих ФНП.

**2. Вопрос:**

На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**На основании результатов проверки готовности сосуда к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией сосуда.**



**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" Пункт: 213.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Проверки, осуществляемые ответственными лицами или комиссией с их участием, назначаемой при необходимости по решению руководителя (технического руководителя) организации или её обособленного структурного подразделения), проводятся:

- а) после монтажа без применения неразъёмных соединений оборудования под давлением, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде (за исключением оборудования под давлением, подтверждение соответствия которого не предусмотрено ТР ТС 032/2013);
- б) после монтажа без применения неразъёмных соединений оборудования под давлением, демонтированного и установленного на новом месте;
- в) до начала применения транспортабельного оборудования под давлением;
- г) после ремонта с заменой основных элементов оборудования с применением неразъёмных соединений (сварки), в случаях если произведена замена: элементов котла в объёме менее указанного в подпунктах "б", "в" пункта 411 настоящих ФНП; замена патрубков, штуцеров сосуда, неразъёмно присоединённых к его корпусу; арматуры, предохранительных устройств трубопроводов IIIэ и IVэ эксплуатационной категории на аналогичные, а также арматуры и трубных элементов (суммарной длиной не более 20% от общей протяжённости трубопровода, согласно паспорту) в отношении которых при проведении освидетельствования (диагностирования) установлено снижение прочности (утонение) и наличие недопустимых дефектов и повреждений, а также внеплановая замена отдельных деталей и элементов, необходимость которой возникла в результате инцидента (повреждений) при работе трубопроводов IIIэ и IVэ эксплуатационной категории.

**2. Вопрос:**

В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**После монтажа без применения сварных соединений сосуда, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде.**



**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" Пункт: 214.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Проверки, осуществляемые комиссией, проводятся:

- а) после монтажа оборудования, поставляемого отдельными деталями, элементами или блоками, окончательную сборку (доизготовление) которого с применением неразъёмных соединений производят при монтаже на месте его установки (использования);
- б) после монтажа оборудования под давлением, подтверждение соответствия которого не предусмотрено ТР ТС 032/2013;
- в) после реконструкции (модернизации) или ремонта с заменой основных элементов оборудования (за исключением случаев, указанных в подпункте "г" пункта 213 настоящих ФНП);
- г) при передаче ОПО и (или) оборудования под давлением, находившегося в эксплуатации в его составе, для использования другой эксплуатирующей организации.

При передаче ОПО с оборудованием под давлением в его составе для использования другой эксплуатирующей организации (в случае, установленном в подпункте "г" настоящего пункта ФНП) комиссия проверяет организацию надзора за эксплуатацией оборудования под давлением на ОПО, а также результаты проверки готовности оборудования к пуску в работу и его фактическое состояние, которые в этом случае проводятся ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, совместно с ответственным (ответственными) за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

Комиссия по проверке готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией формируется в следующем составе:

1) председатель комиссии - уполномоченный представитель эксплуатирующей организации; 2) члены комиссии:

- специалисты эксплуатирующей организации, ответственные за осуществление производственного контроля и за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования;
- уполномоченный представитель монтажной или ремонтной организации (в случае, установленном в подпунктах "а", "б", "в" настоящего пункта ФНП);
- уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа при осуществлении проверок (в случаях, указанных в подпунктах "а", "б", "в" настоящего пункта ФНП) оборудования под давлением, подлежащего учёту в территориальных органах Ростехнадзора или уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) иного федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности при осуществлении проверок оборудования на поднадзорных ему объектах.

Дополнительно в состав комиссии включаются уполномоченные представители: организаций, проводивших подтверждение соответствия (органов по сертификации), первичное техническое освидетельствование, экспертизу промышленной безопасности; организации-изготовителя и (или) поставщика оборудования, а также организации, ранее эксплуатирующей оборудование (в случае, установленном в подпункте "г" настоящего пункта ФНП) по согласованию с указанными организациями.

Организация работы комиссии возлагается на эксплуатирующую организацию. Члены комиссии официально уведомляются о месте, дате и времени начала работы не позднее чем за 10 рабочих дней.

**2. Вопрос:**

В каком случае в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включаются уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**При осуществлении проверок сосудов, подлежащих учёту в территориальных органах Ростехнадзора.**



**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" Пункт: 214.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Проверки, осуществляемые комиссией, проводятся: а) после монтажа оборудования, поставляемого отдельными деталями, элементами или блоками, окончательную сборку (доизготовление) которого с применением неразъёмных соединений производят при монтаже на месте его установки (использования); б) после монтажа оборудования под давлением, подтверждение соответствия которого не предусмотрено ТР ТС 032/2013; в) после реконструкции (модернизации) или ремонта с заменой основных элементов оборудования (за исключением случаев, указанных в подпункте "г" пункта 213 настоящих ФНП); г) при передаче ОПО и (или) оборудования под давлением, находившегося в эксплуатации в его составе, для использования другой эксплуатирующей организации. При передаче ОПО с оборудованием под давлением в его составе для использования другой эксплуатирующей организации (в случае, установленном в подпункте "г" настоящего пункта ФНП) комиссия проверяет организацию надзора за эксплуатацией оборудования под давлением на ОПО, а также результаты проверки готовности оборудования к пуску в работу и его фактическое состояние, которые в этом случае проводятся ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, совместно с ответственным (ответственными) за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. Комиссия по проверке готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией формируется в следующем составе: 1) председатель комиссии - уполномоченный представитель эксплуатирующей организации; 2) члены комиссии: специалисты эксплуатирующей организации, ответственные за осуществление производственного контроля и за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования; уполномоченный представитель монтажной или ремонтной организации (в случае, установленном в подпунктах "а", "б", "в" настоящего пункта ФНП); уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа при осуществлении проверок (в случаях, указанных в подпунктах "а", "б", "в" настоящего пункта ФНП) оборудования под давлением, подлежащего учёту в территориальных органах Ростехнадзора или уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) иного федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности при осуществлении проверок оборудования на поднадзорных ему объектах. Дополнительно в состав комиссии включаются уполномоченные представители: организаций, проводивших подтверждение соответствия (органов по сертификации), первичное техническое освидетельствование, экспертизу промышленной безопасности; организации-изготовителя и (или) поставщика оборудования, а также организации, ранее эксплуатирующей оборудование (в случае, установленном в подпункте "г" настоящего пункта ФНП) по согласованию с указанными организациями. Организация работы комиссии возлагается на эксплуатирующую организацию. Члены комиссии официально уведомляются о месте, дате и времени начала работы не позднее чем за 10 рабочих дней.

**2. Вопрос:**

В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**После монтажа сосуда, поставляемого отдельными блоками, окончательную сборку которого с применением сварных соединений производят при монтаже на месте его эксплуатации.**



**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" Пункт: 215.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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:

- а) документация организации-изготовителя оборудования и её соответствие требованиям технических регламентов и настоящих ФНП;
- б) документация, удостоверяющая качество монтажа (полноту и качество работ по ремонту или реконструкции) и приемку оборудования эксплуатирующей организацией, оформленная в соответствии с требованиями ФНП;
- в) наличие положительных результатов технического освидетельствования;
- г) документация с результатами пусконаладочных испытаний и комплексного опробования оборудования (в случаях необходимости их проведения, установленных проектом и руководством (инструкцией) по эксплуатации);
- д) документация, подтверждающая приемку оборудования после окончания пусконаладочных работ и комплексного опробования оборудования (в случае необходимости их проведения);
- е) наличие документации, подтверждающей соответствие оборудования требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании и статьи 7 Федерального закона N 116-ФЗ;
- ж) наличие, соответствие проекту и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности и технологических защит;
- з) правильность установки, размещения, обвязки оборудования и их соответствие требованиям промышленной безопасности, указаниям проектной документации и руководства (инструкции) по эксплуатации организации-изготовителя оборудования;
- и) исправность питательных устройств котла и их соответствие проекту;
- к) соответствие водно-химического режима котла требованиям ФНП.

**2. Вопрос:**

Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу? Выберите 2 варианта ответа.



**3. Ответ:**



- 1. Наличие в соответствии с проектом и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности и технологических защит.**
- 2. Наличие положительных результатов технического освидетельствования сосуда.**





**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" Пункт: 217.**

## 1. Выдержка из нормативного документа:

Результаты проверки готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией должны оформляться **актом готовности оборудования под давлением к вводу в эксплуатацию (далее - Акт готовности оборудования), рекомендуемый образец которого приведен в приложении N 3 к ФНП, при этом:**

1) Каждый член комиссии при несогласии с выводами комиссии имеет право изложить в письменном виде и передать комиссии особое мнение, содержащее обоснования по существу имеющихся возражений, с указанием пунктов, частей, глав нормативных правовых актов, в том числе федеральных норм и правил в области промышленной безопасности и/или технических регламентов, а также проектной (конструкторской) документации и (или) технической документации организации-изготовителя, выполнение требований которых не обеспечено.

Особое мнение (при наличии) должно прилагаться к акту готовности оборудования с внесением отметки о наличии особого мнения в Акт готовности оборудования.

2) Акт готовности оборудования должен быть приложен к паспорту оборудования под давлением и передан руководителю (техническому руководителю) эксплуатирующей организации (обособленного подразделения) для принятия решения о вводе (неготовности к вводу) оборудования в эксплуатацию с учётом содержащихся в Акте готовности оборудования выводов, особого мнения (при наличии) и рекомендаций (при наличии) по устранению, изложенных в Акте готовности оборудования (особом мнении) замечаний.

3) В случаях, если в Акте готовности (выводах комиссии, особом мнении) указаны:

нарушения, наличие которых, по мнению членов комиссии, отрицательно влияет на работоспособность и/или на безопасность эксплуатации оборудования, меры по их устранению необходимо принять эксплуатирующей организации до пуска оборудования в работу и проинформировать об этом комиссию;

замечания по комплектности и содержанию представленной при проверке готовности оборудования документации (производственных инструкций, руководства по эксплуатации), требующие её доработки или пересмотра, то их устранение может проводится в сроки, определенные руководителем эксплуатирующей организации по согласованию с разработчиком документации.

Информация о принятых мерах по устранению нарушений, выявленных при проверке, должна направляться в адрес организаций, уполномоченные представители которых принимали участие в работе комиссии, после получения которой эти организации в случае несогласия с достаточностью принятых мер уведомляют об этом эксплуатирующую организацию любым доступным способом в течении 10 рабочих дней после получения информации в отношении нарушений, влияющих на безопасность эксплуатации оборудования, и не позднее 30 рабочих дней по остальным нарушениям и замечаниям.

4) Решение о вводе в эксплуатацию оборудования под давлением должно быть оформлено распорядительным документом эксплуатирующей организации в соответствии с выводами Акта готовности оборудования.

Сведения о принятом решении записываются в паспорт оборудования и заверяются подписью ответственного работника эксплуатирующей организации, на которого распорядительными документами эксплуатирующей организации возложены соответствующие должностные обязанности, либо подписью председателя комиссии (в случаях её проведения).

## 2. Вопрос:

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



## 3. Ответ:



**Актом готовности сосуда к вводу в эксплуатацию.**



**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" Пункт: 218.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

В случаях необходимости проведения исследовательских испытаний новых экспериментальных образцов оборудования под давлением на объекте их дальнейшего применения, а также невозможности завершения наладки оборудования под давлением на всех установленных проектом режимах его работы по причине неготовности поэтапно подключаемых объектов потребителей или технологического оборудования, для работы совместно с которым в составе технологической установки и (или) технологического процесса оно предназначено, руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации оборудования под давлением в режиме опытного применения **(на период не более шести месяцев)**.

При этом на дату принятия решения о возможности эксплуатации оборудования в режиме опытного применения должна быть разработана и утверждена временная эксплуатационная документация (инструкции, режимные карты и в необходимых по условиям технологического процесса случаях временные технологические регламенты) на основании проектной документации, руководства по эксплуатации и иной технической документации организаций разработчика проекта и организации-изготовителя оборудования, а также обеспечено наличие персонала и специалистов соответствующей квалификации.

О принятом решении по эксплуатации оборудования под давлением в режиме опытного применения эксплуатирующая организация должна уведомить Ростехнадзор или иной федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, которому поднадзорен данный ОПО, с предоставлением информации о сроках и мерах по обеспечению безопасности эксплуатации оборудования в режиме опытного применения.

По окончании эксплуатации оборудования в режиме опытного применения на основании временной эксплуатационной документации с учётом полученных при этом результатов должны быть разработаны и утверждены производственные инструкции, режимные карты и постоянные технологические регламенты (в необходимых по условиям технологического процесса случаях) и осуществлен ввод оборудования в эксплуатацию в порядке, установленном настоящими ФНП.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Не более 6 месяцев.**





**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" Пункт: 219.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда.**



**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" Пункт: 220.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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:

- а) номера оборудования по системе нумерации, принятой в эксплуатирующей организацией;
- б) учётного 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;
- в) разрешённых параметров (давление, температура рабочей среды);
- г) даты следующего наружного и внутреннего осмотров (НВО) и гидравлического испытания (ГИ) котлов и сосудов, наружного осмотра (НО) трубопроводов;
- д) дата истечения срока службы, установленного организацией-изготовителем или указанного в заключении экспертизы промышленной безопасности).

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Дата ввода в эксплуатацию.**



**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" Пункт: 222.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Не позднее 10 рабочих дней после даты принятия решения о вводе в эксплуатацию и пуска (включения) в работу оборудования под давлением (за исключением оборудования, указанного в пункте 223 ФНП) эксплуатирующая организация направляет в территориальный орган Ростехнадзора или иной федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, а также в ГК "Росатом" в случае, указанном в пункте "о" пункта 3 ФНП, информацию согласно пункту 224 ФНП для осуществления учёта оборудования под давлением, при этом:

- 1) Информация о стационарном оборудовании направляется по месту нахождения ОПО, в составе которого оно установлено и эксплуатируется, в соответствующий территориальный орган Ростехнадзора или иной федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности в отношении поднадзорного ему ОПО.
- 2) Транспортируемые сосуды (цистерны) (за исключением подлежащих учёту в ином федеральном органе исполнительной власти в области промышленной безопасности) учитываются в органах Ростехнадзора по месту нахождения площадки (при наличии) эксплуатирующей организации, на которой производятся работы по ремонту, техническому обслуживанию и освидетельствованию, стоянка (хранение) указанного оборудования под давлением или по месту нахождения (государственной регистрации) эксплуатирующей организации.
- 3) Котлы передвижных (транспортабельных) котельных установок (за исключением подлежащих учёту в ином федеральном органе исполнительной власти, уполномоченном в области промышленной безопасности) подлежат учёту в органах Ростехнадзора по месту нахождения (государственной регистрации) эксплуатирующей организации. Информацию о фактическом адресе эксплуатации котлов передвижных (транспортабельных) котельных установок, в том числе уведомление о смене адреса их эксплуатации эксплуатирующая организация направляет в территориальный орган Ростехнадзора, в котором они подлежат учёту (учтены), а также в адрес территориального органа Ростехнадзора на территории которого планируется их эксплуатация.

**2. Вопрос:**

Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора по месту нахождения площадки (при наличии) эксплуатирующей организации, на которой производятся работы по ремонту, техническому обслуживанию и освидетельствованию этих цистерн.**



**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" Пункт: 223.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Не подлежит учёту в органах Ростехнадзора и иных федеральных органах исполнительной власти, уполномоченных в области промышленной безопасности следующее оборудование под давлением:

- а) сосуды, работающие со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013) при температуре стенки не более 200°C, у которых произведение значений рабочего давления (МПа) и вместимости (л) 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 (л) не превышает 1,0. 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;
  - б) аппараты воздухооразделительных установок и разделения газов, расположенные внутри теплоизоляционного кожуха (регенераторы, колонны, теплообменники, конденсаторы, адсорберы, отделители, испарители, фильтры, пароохладители и подогреватели);
  - 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;
  - г) генераторы (реакторы) для получения водорода, используемые гидрометеорологической службой;
  - 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;
  - е) сосуды для хранения или транспортирования сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, находящихся под давлением периодически при их опорожнении;
  - ж) сосуды со сжатыми и сжиженными газами, предназначенные для обеспечения топливом двигателей транспортных средств, на которых они установлены;
  - з) сосуды, установленные в подземных горных выработках;
  - и) трубопроводы пара и горячей воды эксплуатационной категории Iз с внутренним диаметром 70 мм и менее;
  - к) трубопроводы пара и горячей воды эксплуатационных категорий IIз, IIIз, IVз с внутренним диаметром 100 мм и менее;
  - л) одноместные медицинские барокамеры;
  - м) участки трубопроводов, временно смонтированные на основании: проектной документации ОПО для обеспечения предпусковой продувки новых систем трубопроводов и иного оборудования ТЭС после монтажа; документации на ремонт в соответствии с пунктом настоящих ФНП для обеспечения бесперебойной подачи теплоносителя в обход отключенного на период ремонта или реконструкции участка в составе находящегося в эксплуатации трубопровода. Устройство и расположение таких трубопроводов должно отвечать разработанной на них проектной (конструкторской) документации с учётом требований настоящих ФНП, а эксплуатация осуществляется в соответствии с пунктом 218 ФНП.
- Оборудование под давлением, указанное в настоящем пункте, должно учитываться эксплуатирующей организацией в соответствии с её распорядительными документами.

**2. Вопрос:**

Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Воздушный ресивер вместимостью 550 литров, работающий с давлением 2,0 МПа.**



**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" Пункт: 223.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Не подлежит учёту в органах Ростехнадзора и иных федеральных органах исполнительной власти, уполномоченных в области промышленной безопасности следующее оборудование под давлением:

а) сосуды, работающие со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013) при температуре стенки не более 200°C, у которых произведение значений рабочего давления (МПа) и вместимости (л) 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 (л) не превышает 1,0.

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;

б) аппараты воздухоразделительных установок и разделения газов, расположенные внутри теплоизоляционного кожуха (регенераторы, колонны, теплообменники, конденсаторы, адсорберы, отделители, испарители, фильтры, пароохладители и подогреватели);

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;

г) генераторы (реакторы) для получения водорода, используемые гидрометеорологической службой;

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;

е) сосуды для хранения или транспортирования сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, находящихся под давлением периодически при их опорожнении;

ж) сосуды со сжатыми и сжиженными газами, предназначенные для обеспечения топливом двигателей транспортных средств, на которых они установлены;

з) сосуды, установленные в подземных горных выработках; и) трубопроводы пара и горячей воды эксплуатационной категории Iэ с внутренним диаметром 70 мм и менее;

к) трубопроводы пара и горячей воды эксплуатационных категорий IIэ, IIIэ, IVэ с внутренним диаметром 100 мм и менее;

л) одноместные медицинские барокамеры; м) участки трубопроводов, временно смонтированные на основании:

проектной документации ОПО для обеспечения предпусковой продувки новых систем трубопроводов и иного оборудования ТЭС после монтажа;

документации на ремонт в соответствии с пунктом настоящих ФНП для обеспечения бесперебойной подачи теплоносителя в обход отключенного на период ремонта или реконструкции участка в составе находящегося в эксплуатации трубопровода. Устройство и расположение таких трубопроводов должно отвечать разработанной на них проектной (конструкторской) документации с учётом требований настоящих ФНП, а эксплуатация осуществляется в соответствии с пунктом 218 ФНП.

Оборудование под давлением, указанное в настоящем пункте, должно учитываться эксплуатирующей организацией в соответствии с её распорядительными документами.

**2. Вопрос:**

Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Сосуд вместимостью 36 м³ и с давлением 0,1 МПа, установленный в подземной горной выработке.**



**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" Пункт: 226.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Оборудование под давлением подлежит снятию с учёта в органах Ростехнадзора или ином федеральном органе исполнительной власти в области промышленной безопасности, если оборудование под давлением эксплуатировалось на подведомственном данному органу ОПО, в случаях его утилизации по причине невозможности дальнейшей эксплуатации или утраты признаков опасности, вызывающих необходимость учёта такого оборудования, а также в случае передачи оборудования для использования другой эксплуатирующей организации.

Снятие оборудования под давлением с учёта должно осуществляться на основании заявления эксплуатирующей организации, содержащего причину снятия с учёта с приложением копий документов, подтверждающих факт утилизации оборудования под давлением или утраты признаков опасности, вызывающих необходимость учёта такого оборудования, или факт передачи оборудования на законных основаниях другой организации.

При передаче другой эксплуатирующей организации оборудования под давлением передающая его организация: направляет в территориальный орган Ростехнадзора или иной федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности копии документов, содержащих основание и подтверждение факта передачи оборудования, и информацию об организации, которой передано оборудование (наименование, адрес электронной почты, номер телефона); производит запись в паспорт оборудования (в разделах, содержащих сведения об учетном номере, о местонахождении оборудования, назначении ответственных лиц, результатах технического освидетельствования) о прекращении его использования по факту передачи другой организации с указанием о необходимости соблюдения требований настоящих ФНП при дальнейшей эксплуатации оборудования.

**2. Вопрос:**

Куда направляет эксплуатирующая оборудование под давлением организация копии документов, содержащих основание и подтверждение факта передачи оборудования другой эксплуатирующей организации?



**3. Ответ:**



**В территориальный орган Ростехнадзора или иной федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности.**



**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" Пункт: 228.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

з) обеспечить своевременное проведение аттестации в области промышленной безопасности инженерно-технических работников, связанных с эксплуатацией оборудования под давлением, в соответствии с положениями статьи 14.1 Федерального закона N 116-ФЗ, а также проверки знаний обслуживающего персонала (рабочих) в объёме производственных инструкций и допуск их к работе в порядке, установленном распорядительными документами эксплуатирующей организации, разработанными в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и ФНП;

**2. Вопрос:**

Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации.**





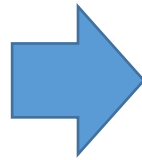
**Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" Пункт: 228.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

- е) разработать и утвердить инструкции для ответственного за осуществление производственного контроля и ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования;
- ж) разработать и утвердить на основе руководств (инструкций) по эксплуатации конкретного вида оборудования с учётом особенностей технологического процесса, установленных проектной и технологической документацией, производственные инструкции для персонала, осуществляющего обслуживание и ремонт оборудования под давлением, определяющие его обязанности, порядок безопасного производства работ и ответственность с учётом указанного в подпункте "г" настоящего пункта ФНП. Производственные инструкции должны выдаваться персоналу перед допуском к работе с подтверждением их получения подписью работника в журнале или на контрольном экземпляре производственной инструкции, или отметкой в системе электронного документооборота при условии, что данная система обеспечивает хранение информации и возможность идентификации работника и произведенных им действий;

**2. Вопрос:**

Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуда?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Инструкция (руководство) по эксплуатации сосуда.**





**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" Пункт: 231.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Достаточная для обеспечения безопасной эксплуатации ОПО численность инженерно-технических работников определяется эксплуатирующей организацией с учётом количества, видов (типов) эксплуатируемого оборудования, условий его эксплуатации и требований проектной и эксплуатационной документации, с учётом времени, необходимого для своевременного и качественного выполнения обязанностей, возложенных на ответственных лиц должностными инструкциями и распорядительными документами эксплуатирующей организации.

Эксплуатирующая организация должна создать условия для выполнения инженерно-техническими работниками возложенных на них обязанностей.

**2. Вопрос:**

Кем определяется достаточная для обеспечения безопасной эксплуатации ОПО численность инженерно-технических работников? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Эксплуатирующей организацией.**



**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" Пункт: 232.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением должен иметь техническое образование, соответствующее возложенным на него распорядительными документами организации обязанностям.

Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования не может совмещать обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Совмещение не допускается.**



**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" Пункт: 233.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением должен:

- а) осматривать работающее оборудование под давлением и проверять соблюдение установленных режимов при его эксплуатации с периодичностью установленной должностной инструкцией и планом графиком (при наличии);
- б) осуществлять контроль за подготовкой и своевременным предъявлением оборудования под давлением для освидетельствования, диагностирования специализированной организации;
- в) осуществлять контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности и ФНП при эксплуатации оборудования под давлением, при выявлении нарушений требований промышленной безопасности выдавать обязательные для исполнения предписания по устранению нарушений и контролировать их выполнение, а также контролировать выполнение предписаний, выданных представителями Ростехнадзора и его территориальных органов, и иных уполномоченных в области промышленной безопасности органов;
- г) контролировать своевременность и полноту проведения ремонта (реконструкции), а также соблюдение требований настоящих ФНП при проведении ремонтных работ;
- д) проверять соблюдение установленного порядка допуска рабочих к самостоятельной работе, а также выдачу им производственных инструкций;
- е) проверять правильность ведения технической и эксплуатационной документации при эксплуатации и ремонте оборудования под давлением;
- ж) проводить освидетельствование оборудования в установленных настоящими ФНП случаях, а также участвовать в освидетельствованиях оборудования под давлением специализированной организацией;
- з) требовать отстранения от работ и проведения внеочередной проверки знаний для работников, нарушающих требования промышленной безопасности;
- и) контролировать проведение противоаварийных тренировок;
- к) выполнять требования документов, определяющих его должностные обязанности.

**2. Вопрос:**

Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Проверка записи в сменном журнале с росписью в нем.**



**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" Пункт: 236.**

## 1. Выдержка из нормативного документа:

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением, должен:

- а) обеспечивать содержание оборудования под давлением в исправном (работоспособном) состоянии, выполнение обслуживающим персоналом производственных инструкций, проведение своевременных ремонтов, подготовку оборудования к техническому освидетельствованию или диагностированию, а также контроль за безопасностью, полнотой и качеством их проведения;
- б) осматривать оборудование под давлением с определенной должностной инструкцией периодичностью (но не реже одного раза в месяц) и обеспечивать соблюдение безопасных условий и режимов его эксплуатации;
- в) проверять записи персонала в сменном (оперативном) журнале, журнале дефектов (при наличии) и иных эксплуатационных документах, ведение которых установлено распорядительными документами организации, с подписью в них и принимать меры к устранению замечаний к работе оборудования (дефектов) выявленных персоналом;
- г) хранить паспорта оборудования под давлением и руководства (инструкции) организаций-изготовителей по монтажу и эксплуатации, если иной порядок хранения документации не установлен распорядительными документами эксплуатирующей организации;
- д) проводить технические освидетельствования в установленных ФНП случаях, участвовать в технических освидетельствованиях оборудования под давлением;
- е) проводить противоаварийные тренировки с обслуживающим персоналом;
- ж) своевременно выполнять предписания по устранению выявленных нарушений;
- з) вести учёт наработки циклов нагружения оборудования под давлением, эксплуатируемого в циклическом режиме;
- и) выполнять требования документов, определяющих его должностные обязанности.

## 2. Вопрос:

Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов? Выберите правильный вариант ответа.



## 3. Ответ:



**Осуществление контроля за соблюдением требований Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, и законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности при эксплуатации оборудования под давлением, при выявлении нарушений требований промышленной безопасности выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения.**



**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" Пункт: 238.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Порядок проверки знаний и допуска работника к самостоятельной работе определяется распорядительными документами эксплуатирующей организации и должен предусматривать выполнение следующих процедур:

- а) проверку наличия документа, подтверждающего квалификацию работника или направление работника для прохождения профессионального обучения в соответствии с требованиями пункта 237 ФНП;
- б) проведение вводного инструктажа;
- в) проведение первичного инструктажа на рабочем месте;
- г) проведение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте, предусматривающего: изучение инструкций, схем, компоновки оборудования, фактического расположения приборов и органов управления, контроля за работой оборудования, методов и периодичности их проверки; безопасных методов работы, порядка приема-сдачи смены, осмотра, подготовки к работе, пуска и остановки (плановой и аварийной) оборудования, с последующим выполнением работ под наблюдением наставника;
- д) проверка знаний инструкций и безопасных методов выполнения работ;
- е) допуск к самостоятельной работе с выдачей удостоверения.

Допуск работника для участия в проведении мероприятий, указанных в подпунктах "г", "д", "е" настоящего пункта ФНП, оформляется в порядке, установленном распорядительными документами эксплуатирующей организации. При этом продолжительность проведения мероприятий, указанных в подпункте "г" настоящего пункта ФНП, устанавливается в зависимости от сложности технологического процесса, уровня квалификации и наличия опыта работы у допускаемого работника.

**2. Вопрос:**

Выполнение каких из перечисленных процедур не предусматривается при проверке знаний и допуске работника к самостоятельной работе?



**3. Ответ:**



**Предусматривается выполнение всех перечисленных процедур.**



**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" Пункт: 239.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Периодическую проверку знаний персонала (рабочих), обслуживающего оборудование под давлением, необходимо проводить **один раз в 12 месяцев**, а внеочередную проверку знаний:

- 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.

**2. Вопрос:**

С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Один раз в 12 месяцев.**



**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" Пункт: 239., 240., 242.**

### **1. Выдержка из нормативного документа:**

Периодическую проверку знаний персонала (рабочих), обслуживающего оборудование под давлением, необходимо проводить один раз в 12 месяцев, а внеочередную проверку знаний:

- 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.

### **2. Вопрос:**

Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуда, указано неверно? Выберите правильный вариант ответа.



### **3. Ответ:**



**Участие представителя Ростехнадзора обязательно при проведении первичной аттестации рабочих, обслуживающих сосуды с быстросъемными крышками.**



**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" Пункт: 243.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку?



**3. Ответ:**



**Стажировка проводится во всех приведенных случаях.**





**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" Пункт: 245.**

### **1. Выдержка из нормативного документа:**

При отсутствии в комплекте технической документации, прилагаемой организацией-изготовителем к оборудованию под давлением, документов (в виде разделов паспорта либо отдельных формуляров, журналов), обеспечивающих возможность внесения информации об истории эксплуатации оборудования под давлением (место и условия эксплуатации и хранения, продолжительность эксплуатации или хранения, сведения о технических освидетельствованиях, ремонтах, замене элементов, авариях и отказах оборудования под давлением), такие документы должны быть разработаны и утверждены эксплуатирующей организацией (рекомендуемый образец приведен в приложении N 5 к настоящим ФНП).

### **2. Вопрос:**

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



### **3. Ответ:**



**Эксплуатирующей организацией.**



**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" Пункт: 247.**

### 1. Выдержка из нормативного документа:

Для содержания оборудования под давлением в исправном (работоспособном) состоянии и предотвращения риска аварийных ситуаций эксплуатирующая организация должна обеспечить проведение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов, неплановых ремонтов (при необходимости по техническому состоянию оборудования) работниками собственных подразделений и (или) с привлечением специализированных организаций, при этом:

1) Объём и периодичность плановых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования под давлением и его элементов определяется графиком, утверждаемым **техническим руководителем эксплуатирующей организации** с учётом требований, указанных в руководствах (инструкциях) по эксплуатации, а также информации о текущем состоянии оборудования, полученной по результатам технических освидетельствований (диагностирования) и эксплуатационного контроля при работе оборудования под давлением.

2).....

### 2. Вопрос:

Кто утверждает график объема и периодичности плановых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования под давлением и его элементов? Выберите правильный вариант ответа.



### 3. Ответ:



**Технический руководитель эксплуатирующей организации.**



**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" Пункт: 26.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Помимо рабочего освещения, проектом должно быть предусмотрено аварийное электрическое освещение.

Подлежат обязательному оборудованию аварийным освещением следующие места:

**а)** фронт котлов, а также проходы между котлами, сзади котлов и над котлами; **б)** щиты и пульты управления; **в)** водоуказательные и измерительные приборы; **г)** зольные помещения; **д)** вентиляторные площадки; **е)** дымососные площадки; **ж)** помещения для баков и деаэраторов; **з)** оборудование водоподготовки; **и)** площадки и лестницы котлов; **к)** места установки насосного оборудования. Выбор конкретных зон, подлежащих оснащению аварийным освещением, осуществляется при разработке проектной документации с учётом особенностей конструкции оборудования (в том числе мест расположения контрольно-измерительных приборов и устройств (органов) управления), а также с учётом особенностей компоновки и размещения оборудования на конкретной площадке и обусловленных этим маршрутов передвижения работников ОПО, мест их возможного нахождения в процессе работы, в том числе для контроля параметров и режимов работы оборудования и принятия необходимых действий в аварийной ситуации в период отключения рабочего освещения.

**2. Вопрос:**

Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?



**3. Ответ:**



**Все приведенные места подлежат оборудованию аварийным освещением.**



**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" Пункт: 3.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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, указанным в подпунктах "а", "б" и "в" пункта 2 настоящих ФНП, 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.

Настоящие ФНП распространяются на следующие виды (типы) оборудования под давлением: **а)** паровые котлы, в том числе котлы-бойлеры, а также автономные пароперегреватели и экономайзеры; **б)** водогрейные и пароводогрейные котлы; **в)** энерготехнологические котлы: паровые и водогрейные, в том числе сордорегенерационные котлы; **г)** котлы-утилизаторы; **д)** котлы передвижных и транспортабельных установок; **е)** котлы паровые и жидкостные, работающие с органическими и неорганическими теплоносителями (кроме воды и водяного пара), и транспортирующие их системы трубопроводов; **ж)** электродкотлы; **з)** трубопроводы пара и горячей воды; **и)** сосуды, работающие под избыточным давлением пара, газов, жидкостей; **к)** баллоны, предназначенные для сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов; **л)** цистерны и бочки для сжатых и сжиженных газов; **м)** цистерны и сосуды для сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых избыточное давление создается периодически для их опорожнения; **н)** барокамеры; **о)** оборудование под давлением, применяемое при разработке, изготовлении, испытании, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных установок военного назначения на опасных производственных объектах, эксплуатируемых организациями Госкорпорации "Росатом".

**2. Вопрос:**

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**При проектировании пароперегревателей трубчатых печей.**



**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" Пункт: 3.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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, указанным в подпунктах "а", "б" и "в" пункта 2 настоящих ФНП, 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.

Настоящие ФНП распространяются на следующие виды (типы) оборудования под давлением: **а)** паровые котлы, в том числе котлы-бойлеры, а также автономные пароперегреватели и экономайзеры; **б)** водогрейные и пароводогрейные котлы; **в)** энерготехнологические котлы: паровые и водогрейные, в том числе сордорегенерационные котлы; **г)** котлы-утилизаторы; **д)** котлы передвижных и транспортабельных установок; **е)** котлы паровые и жидкостные, работающие с органическими и неорганическими теплоносителями (кроме воды и водяного пара), и транспортирующие их системы трубопроводов; **ж)** электродкотлы; **з)** трубопроводы пара и горячей воды; **и)** сосуды, работающие под избыточным давлением пара, газов, жидкостей; **к)** баллоны, предназначенные для сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов; **л)** цистерны и бочки для сжатых и сжиженных газов; **м)** цистерны и сосуды для сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых избыточное давление создается периодически для их опорожнения; **н)** барокамеры; **о)** оборудование под давлением, применяемое при разработке, изготовлении, испытании, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных установок военного назначения на опасных производственных объектах, эксплуатируемых организациями Госкорпорации "Росатом".

**2. Вопрос:**

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**При проектировании пароперегревателей трубчатых печей.**



**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" Пункт: 333.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Эксплуатация сосудов под давлением должна осуществляться в соответствии с разработанной и утверждённой эксплуатирующей организацией производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов. В инструкции, в частности, должны быть регламентированы: **а)** сосуды, на которые распространяется инструкция, их назначение с описанием устройства сосудов и схемы их включения; **б)** обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда; **в)** порядок проверки исправности обслуживаемых сосудов и относящегося к ним оборудования в рабочем состоянии; **г)** порядок, сроки и способы проверки арматуры, предохранительных устройств, приборов автоматики защиты и сигнализации; **д)** порядок пуска в работу и остановки (прекращения работы) сосуда; **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); **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; **з)** порядок действия персонала в случае аварии или инцидента; **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.

Описание устройства и схемы включения сосуда, порядка пуска и остановки (в том числе аварийной) сосуда и иных работ, при выполнении которых осуществляются воздействие на арматуру, приборы и другие устройства (переключение (открытие, закрытие), проверка исправности, регулирование параметров среды), установка заглушек и иные технологические операции, в производственной инструкции должно содержать последовательность выполнения определенных действий с указанием порядковых номеров (согласно схемы включения) или наименований (обеспечивающих идентификацию) вышеперечисленных устройств, в отношении которых производятся указанные действия.

Разработка отдельной инструкции в отношении сосуда (сосудов), работающих в составе технологической установки или иной системы взаимосвязанного комплекса машин и оборудования, не требуется если все необходимые для обеспечения его безопасной работы и обслуживания требования установлены в производственной инструкции по их эксплуатации.

**2. Вопрос:**

Что из приведенного в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию.**



**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" Пункт: 334.**

### **1. Выдержка из нормативного документа:**

В производственной инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъёмными крышками дополнительно к установленному пунктом 333 настоящих ФНП должны быть включены указания о:

- а) порядке пользования ключ-маркой и замком;
- б) допустимых скоростях прогрева и охлаждения автоклава и методах их контроля;
- в) порядке наблюдения за тепловыми перемещениями автоклава и контроля за отсутствием заземлений подвижных опор;
- г) контроле за непрерывным отводом конденсата.

### **2. Вопрос:**

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



### **3. Ответ:**



**Все приведенные указания должны включаться в производственную инструкцию.**





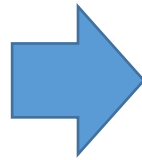
**Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" Пункт: 336.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами, необходимо обеспечить надёжное охлаждение стенок, находящихся под давлением, не допуская превышение температуры стенки выше допустимых значений.

**2. Вопрос:**

Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Надёжное охлаждение стенок, находящихся под давлением, не допуская превышение температуры стенки выше допустимых значений.**





**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" Пункт: 338.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Не ниже 1,5.**



**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" Пункт: 338.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Не ниже 2,5.**



**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" Пункт: 339.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

На шкале манометра сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешённое 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.

Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**На шкале манометра сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное давление в сосуде.**



**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" Пункт: 340.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Установка манометра на сосуде должна обеспечить отчётливую 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.

**2. Вопрос:**

Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**100 мм**



**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" Пункт: 340.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Установка манометра на сосуде должна обеспечить отчётливую 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.

**2. Вопрос:**

Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 м включительно от уровня площадки наблюдения? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**160 мм**



**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" Пункт: 340.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Установка манометра на сосуде должна обеспечить отчётливую 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.

**2. Вопрос:**

Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте более 3 м от уровня площадки наблюдения? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Установка манометра на такой высоте не разрешается.**



**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" Пункт: 342.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Вместо трёхходового крана на сосудах, работающих под давлением более 2,5 МПа или при температуре среды более 250°C, 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.

Установка трёхходового крана или заменяющего его устройства необязательна при наличии возможности проверки манометра в установленные сроки путем снятия его со стационарного сосуда.

**2. Вопрос:**

Для какого из приведенных сосудов необязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Для сосудов, у которых имеется возможность проверки манометра путем снятия его с места установки.**



**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" Пункт: 343.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Манометры не допускаются к применению на сосудах в следующих случаях, если:

- а) отсутствует информация о проведении поверки (пломба или клеймо, или документ о проведении поверки);
- б) истек срок поверки манометра;
- в) стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного манометра;
- г) разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, не превышающую половины допускаемой погрешности для манометра.**





**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" Пункт: 344.**

### **1. Выдержка из нормативного документа:**

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 трёхходового 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, утверждённой руководством эксплуатирующей организации.

### **2. Вопрос:**

Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосудах, указано неверно?



### **3. Ответ:**

✓ **Эксплуатирующая организация обязана не реже одного раза в 6 месяцев проводить проверку рабочих манометров контрольным манометром или рабочим манометром, имеющим одинаковые с проверяемым манометром шкалу и класс точности.**



**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" Пункт: 346.**

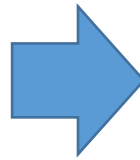
**1. Выдержка из нормативного документа:**

Проверку исправности действия пружинного предохранительного клапана осуществляют путем:

- 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;
- б) проверки срабатывания предохранительного клапана на испытательном стенде, в случае если принудительное открывание клапана на работающем сосуде недопустимо с учётом 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.

**2. Вопрос:**

Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание недопустимо по условиям технологического процесса? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем проверки его срабатывания на испытательном стенде.**



**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" Пункт: 348.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Установка манометра и предохранительного клапана не обязательна 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.

**2. Вопрос:**

На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана не обязательна? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**На сосуде, у которого рабочее давление равно или больше давления питающего источника и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде.**



**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" Пункт: 349.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

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.

Если вследствие физических свойств рабочей среды не обеспечивается надёжная работа автоматического редуцирующего устройства, то допускается установка регулятора расхода и предусматривается защита от повышения давления.

**2. Вопрос:**

Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника указано неверно? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**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.**



**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" Пункт: 350.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Пропускная способность предохранительных клапанов определяется в соответствии с НД с учётом 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 разрешённое давление:

- а) более чем на 0,05 МПа - для сосудов с давлением менее 0,3 МПа;
- б) более чем на 15% - для сосудов с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно;
- в) более чем на 10% - для сосудов с давлением более 6 МПа.

При работающих клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем на 25% разрешённого давления при условии, что это превышение предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации сосуда.

Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда, то необходимо провести расчет пропускной способности предохранительных клапанов для новых условий работы.

**2. Вопрос:**

Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением более 6 МПа? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Превышающее разрешенное давление более чем на 10 %.**



**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" Пункт: 351.,353.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

Что из перечисленного допускается при эксплуатации сосудов под давлением?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Все ответы неверны.**



**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" Пункт: 352.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровод) должна быть не менее 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем.**



**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" Пункт: 354.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

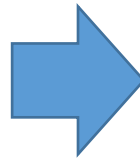
Среда, выходящая из предохранительных устройств, должна отводиться в безопасное место. Сбрасываемые токсичные, взрыво- и пожароопасные технологические среды должны направляться в закрытые системы для дальнейшей утилизации или в системы организованного сжигания.

В обоснованных проектной документацией случаях допускается сброс нетоксичных взрыво- и пожароопасных сред в атмосферу через сбросные трубопроводы при условии, что их конструкция и места размещения обеспечивают взрыво- и пожаробезопасное рассеивание сбрасываемой среды.

Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**В обоснованных проектной документацией случаях допускается сброс сред в атмосферу через сбросные трубопроводы при обеспечении безопасного рассеивания сбрасываемой среды.**





**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" Пункт: 357.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При установке мембранного предохранительного устройства последовательно с предохранительным клапаном (перед клапаном или за ним) полость между клапаном и мембраной для контроля её исправности должна сообщаться отводной трубкой с манометром, показывающим отсутствие давления (при исправном состоянии мембраны) или наличие давления (при нарушении герметичности (разрушении) мембраны).

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.

**2. Вопрос:**

При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Если установлено удвоенное число мембранных устройств с обеспечением при этом защиты сосуда от превышения давления при любом положении переключающего устройства.**



**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" Пункт: 358.**

### **1. Выдержка из нормативного документа:**

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, утверждённой руководством эксплуатирующей организации.

В порядке, установленном производственными инструкциями:

результаты проверки настройки предохранительных устройств оформляют актами и отражают в соответствующем журнале;

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.

### **2. Вопрос:**

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



### **3. Ответ:**



**В сменный (оперативный) журнал или иные эксплуатационные документы.**



**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" Пункт: 359.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости, необходимо обеспечить:

- а) видимость показаний указателя уровня жидкости посредством его установки в проектное положение;
- б) осуществление контроля уровня по двум указателям прямого действия на сосудах, обогреваемых пламенем или горячими газами при возможности понижения уровня жидкости ниже допустимого;
- 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;
- г) при оснащении сосуда несколькими указателями уровня по высоте размещение их таким образом, чтобы они обеспечили непрерывность показаний уровня жидкости;
- д) отвод рабочей среды в безопасное место при проведении продувки арматуры (краны, вентили), установленной на указателе уровня;
- е) применение защитного устройства для предохранения персонала от травмирования при разрыве применяемого на указателе уровня прозрачного элемента, выполненного из стекла или слюды;
- 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.

**2. Вопрос:**

Что не требуется обеспечивать при эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**При проведении продувки арматуры, установленной на указателе уровня, отвод рабочей среды, не отнесенной к группе 1 (ТР ТС 032/2013) в емкость, соединенную с атмосферой, для остальных сред отвод в безопасное место.**



**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" Пункт: 360.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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 повреждения его элементов (трещины, свищи) и негерметичные разъёмные 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.

В целях обеспечения безопасности при работах, проводимых внутри сосуда, до начала этих работ сосуд, соединенный с другими работающими сосудами общим трубопроводом, должен быть отделен от них заглушками или отсоединен. Отсоединенные трубопроводы должны быть заглушены. Допускаются к применению для отключения сосуда только заглушки, толщина которых определена расчётом на прочность, устанавливаемые между фланцами и имеющие выступающую часть (хвостовик), по которой определяют наличие заглушки.

При установке прокладок между фланцами они должны быть без хвостовиков.

**2. Вопрос:**

При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением.**



**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" Пункт: 361.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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 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.

**2. Вопрос:**

На какое напряжение должны применяться безопасные светильники при работе внутри сосуда (внутренний осмотр, ремонт, чистка)? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Не выше 12 В.**



**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" Пункт: 387.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

В инструкциях, устанавливающих действия работников в аварийных ситуациях (в том числе при аварии), наряду с требованиями, определяемыми спецификой ОПО, должны быть указаны следующие сведения для работников, занятых эксплуатацией оборудования под давлением:

- а) оперативные действия по предотвращению и локализации аварий;
  - б) способы и методы ликвидации аварий;
  - в) схемы эвакуации в случае возникновения аварийной ситуации, взрыва, выброса токсичных веществ в помещении или на площадке, где эксплуатируется оборудование, если аварийная ситуация не может быть локализована или ликвидирована;
  - г) порядок приведения оборудования под давлением в безопасное положение в нерабочем состоянии или указание производственных инструкций, устанавливающих такие требования;
  - д) места отключения вводов электропитания и перечень лиц, имеющих право на отключение;
  - е) места расположения аптечек первой помощи;
  - ж) методы оказания первой помощи работникам, попавшим под электрическое напряжение, получившим ожоги, отравившимся продуктами горения;
  - з) порядок оповещения работников ОПО и специализированных служб, привлекаемых к осуществлению действий по локализации аварий.
- Наличие указанных инструкций обеспечивают должностные лица организации, эксплуатирующей ОПО, в обязанности которым это вменено, а их исполнение в аварийных ситуациях - каждый работник ОПО.

**2. Вопрос:**

Какие из перечисленных сведений для работников, занятых эксплуатацией оборудования под давлением, не должны быть указаны в инструкциях, устанавливающих действия работников в аварийных ситуациях (в том числе при аварии)? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Перечень лиц, имеющих право на оповещение работников ОПО и специализированных служб, привлекаемых к осуществлению действий по локализации аварий.**



**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" Пункт: 388.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Порядок действий в случае инцидента при эксплуатации оборудования под давлением эксплуатирующая организация определяет и устанавливает в производственных инструкциях.

**2. Вопрос:**

Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Производственной инструкцией, утвержденной эксплуатирующей организацией.**



**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" Пункт: 390.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в частности:

- а) если давление в сосуде поднялось выше разрешённого 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.

**2. Вопрос:**

В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, сосуд не подлежит аварийной остановке?



**3. Ответ:**



**При выходе из строя одного из указателей уровня жидкости.**





**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" Пункт: 395.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Объём работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы оборудования под давлением определяется руководством (инструкцией) по эксплуатации и требованиями настоящих ФНП.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Руководством (инструкцией) по эксплуатации предприятия-изготовителя сосуда и ФНП ОРПД.**



**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" Пункт: 399.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Внеочередное техническое освидетельствование оборудования, работающего под давлением, проводят в случаях, если:

- а) котлы, сосуды не эксплуатировались более 12 месяцев, а трубопроводы - более 24 месяцев;
- б) оборудование было демонтировано и установлено на новом месте, за исключением транспортабельного оборудования, эксплуатируемого одной и той же организацией;
- 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.

При проведении внеочередного технического освидетельствования ранее назначенные сроки проведения технического освидетельствования не меняются.

**2. Вопрос:**

В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Если передвижной сосуд установлен на другой площадке эксплуатирующей организации.**



**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" Пункт: 40.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Продувочный трубопровод должен отводить воду:

- а) в емкость, работающую без давления;
- б) в емкость, работающую под давлением, при условии подтверждения надёжности и эффективности продувки соответствующими расчетами.

**2. Вопрос:**

В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Если подтверждены надежность и эффективность продувки соответствующими расчетами.**



**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" Пункт: 400.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Результаты технического освидетельствования с указанием максимальных разрешённых параметров (приложение N 1 к настоящим ФНП) эксплуатации (давление, температура рабочей среды), сроков следующего освидетельствования должны быть записаны в паспорт оборудования под давлением лицами, проводившими техническое освидетельствование. Срок следующего периодического технического освидетельствования не должен превышать срока службы оборудования, установленного организацией-изготовителем или заключением экспертизы промышленной безопасности, оформленным по результатам технического диагностирования при продлении срока службы оборудования. При проведении внеочередного технического освидетельствования ранее назначенные сроки проведения технического освидетельствования не меняются.

**2. Вопрос:**

Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



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



**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" Пункт: 401.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

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: 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;

подтверждена расчетом на прочность, проведенным с учётом 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.

При переводе оборудования в режим эксплуатации на пониженных параметрах должны быть:  
внесены соответствующие изменения в производственные инструкции и эксплуатационные схемы;  
предусмотрена установка и настройка автоматического редуцирующего устройства в случаях, установленных ФНП;

проведена проверка пропускной способности предохранительных клапанов соответствующим расчетом, а также их перенастройка (с учётом пониженных параметров) или замена (в случае отрицательных результатов расчета пропускной способности).

**2. Вопрос:**

Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Для установления характера и размеров дефектов должно быть проведено техническое диагностирование сосуда с применением методов неразрушающего контроля.**



**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" Пункт: 404.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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

При этом эксплуатирующая организация обязана обеспечить проведение указанных работ с последующим информированием Ростехнадзора (или иного федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности, если оборудование под давлением эксплуатируется на подведомственном данному органу ОПО) о результатах их проведения.

О факте выявления дефектов, возникновение которых обусловлено особенностями (недостатками) конструкции оборудования, организация, проводившая техническое освидетельствование, должна уведомить (с приложением подтверждающих документов) организацию-изготовителя этого оборудования или уполномоченное организацией-изготовителем лицо, Ростехнадзор и организацию, оформившую документ о подтверждении соответствия этого оборудования требованиям ТР ТС 032/2013.

**2. Вопрос:**

Кого должна уведомлять организация, проводившая техническое освидетельствование, о факте выявления дефектов, возникновение которых обусловлено особенностями (недостатками) конструкции оборудования?



**3. Ответ:**



**Всех перечисленных.**



**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" Пункт: 404.**

## 1. Выдержка из нормативного документа:

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

При этом эксплуатирующая организация обязана обеспечить проведение указанных работ с последующим информированием Ростехнадзора (или иного федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности, если оборудование под давлением эксплуатируется на подведомственном данному органу ОПО) о результатах их проведения.

О факте выявления дефектов, возникновение которых обусловлено особенностями (недостатками) конструкции оборудования, организация, проводившая техническое освидетельствование, должна уведомить (с приложением подтверждающих документов) организацию-изготовителя этого оборудования или уполномоченное организацией-изготовителем лицо, Ростехнадзор и организацию, оформившую документ о подтверждении соответствия этого оборудования требованиям ТР ТС 032/2013.

## 2. Вопрос:

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



## 3. Ответ:



**Руководителю эксплуатирующей организации.**



**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" Пункт: 421.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Объём, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов вместимостью до 100 л включительно, выпущенных до вступления в силу ТР ТС 032/2013), должны определяться в соответствии с указаниями организации-изготовителя (разработчика проекта) в руководстве (инструкции) по эксплуатации.

Техническое освидетельствование баллонов, выпущенных до вступления в силу ТР ТС 032/2013, должно проводиться по методике, утверждённой разработчиком проекта конструкции баллонов, в которой указываются периодичность освидетельствования и нормы браковки.

В случае отсутствия таких указаний объём, методы и периодичность технических освидетельствований в пределах срока службы сосудов следует принимать в соответствии с приложением N 10 к ФНП.

**2. Вопрос:**

Каким документом определяется объём, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Руководство (инструкция) по эксплуатации.**





**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" Пункт: 424.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Минимальный объём первичного технического освидетельствования сосудов включает:

- а) проведение визуального и измерительного контроля с внутренней (при доступности) и наружной поверхностей сосуда;
- 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 учётом специфики технологического процесса, в котором используются сосуды;
- в) проверку соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами сосуда требованиям проектной и технической документации;
- г) проведение гидравлических испытаний.

При техническом освидетельствовании сосудов допускается применение иных методов неразрушающего контроля, в том числе метод акустической эмиссии.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Контроль толщины стенок элементов сосудов.**



**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" Пункт: 425.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда, поставляемого в собранном виде, если это установлено в требованиях руководства (инструкции) по эксплуатации и не нарушены указанные в нем сроки и условия консервации.

**2. Вопрос:**

В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Если это установлено в требованиях руководства (инструкции) по эксплуатации сосуда, поставляемого в собранном виде, и при этом не нарушены указанные в руководстве сроки и условия консервации.**



**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" Пункт: 426.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Объём внеочередного технического освидетельствования определяется причинами, вызвавшими его проведение.

При проведении внеочередного освидетельствования в паспорте сосуда должна быть указана причина, вызвавшая необходимость в таком освидетельствовании.

**2. Вопрос:**

Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Объем внеочередного технического освидетельствования определяется причинами, вызвавшими его проведение.**



**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" Пункт: 427.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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 сосудах и технологическим оборудованием.

Порядок проведения указанных работ в зависимости от свойств рабочей среды, конструкции сосуда, особенностей схемы его включения и технологического процесса и требований, указанных в настоящем разделе главы IV ФНП, должен быть установлен в производственной инструкции или в иной документации по безопасному ведению работ (технологический регламент, инструкция), утверждённой эксплуатирующей и (или) уполномоченной специализированной организацией, осуществляющей выполнение указанных работ.

**2. Вопрос:**

Какие работы должны быть произведены перед проведением осмотра (визуального и измерительного контроля) внутренней поверхности сосуда, иных работ внутри сосуда и его гидравлического испытания?



**3. Ответ:**



**Все перечисленные работы.**



**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" Пункт: 428.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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 учётом 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).

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Только воздухом.**



**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" Пункт: 430.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Поверхности сосудов до начала осмотра должны быть очищены от отложений и грязи для проведения визуального и измерительного контроля.

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 привлечением при необходимости для выполнения работ специализированной организации и (или) организации-изготовителя сосуда.

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.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Допускается снимать наружную изоляцию частично только в месте, подвергнутом ремонту.**



**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" Пункт: 431.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Гидравлические испытания сосуда должны быть проведены в соответствии с утверждёнными схемами и инструкциями по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, разработанными в эксплуатирующей организации с учётом требований руководства (инструкции) по эксплуатации.

При проведении гидравлического испытания сосуда должны быть выполнены соответствующие требования раздела "Гидравлическое (пневматическое) испытание" главы III настоящих ФНП. Величину пробного давления определяют исходя из разрешённого давления для сосуда. Время выдержки сосуда под пробным давлением (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации) должно быть не менее:

- 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.

**2. Вопрос:**

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)?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**20 минут.**



**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" Пункт: 431.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Гидравлические испытания сосуда должны быть проведены в соответствии с утверждёнными схемами и инструкциями по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, разработанными в эксплуатирующей организации с учётом требований руководства (инструкции) по эксплуатации.

При проведении гидравлического испытания сосуда должны быть выполнены соответствующие требования раздела "Гидравлическое (пневматическое) испытание" главы III настоящих ФНП. Величину пробного давления определяют исходя из разрешённого давления для сосуда. Время выдержки сосуда под пробным давлением (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации) должно быть не менее:

- 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.**

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**30 минут.**





**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" Пункт: 444.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

В случаях, когда проведение гидравлического испытания невозможно (большие нагрузки от веса воды на фундамент, междуэтажные перекрытия или на сам сосуд; трудность удаления воды, наличие внутри сосуда футеровки), допускается заменять его пневматическим испытанием в соответствии с требованиями раздела "Гидравлическое (пневматическое) испытание" главы III настоящих ФНП.

**2. Вопрос:**

В каком случае допускается заменять гидравлическое испытание сосудов пневматическим испытанием?



**3. Ответ:**



**Во всех перечисленных случаях.**



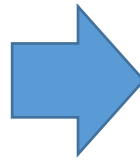
**Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" Пункт: 445.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Сосуды, работающие под давлением сред, отнесенных к 1-й группе согласно ТР ТС 032/2013, должны подвергаться испытанию на герметичность воздухом или инертным газом давлением, равным рабочему давлению. Испытания должны проводиться в соответствии с инструкцией, утверждённой эксплуатирующей организацией, до пуска в работу после окончания технического освидетельствования и иных работ, предусмотренных инструкцией.

**2. Вопрос:**

Чем должны подвергаться испытанию на герметичность сосуды, работающие под давлением сред, отнесенных к 1-й группе согласно ТР ТС 032/2013? Выберите 2 варианта ответа.



**3. Ответ:**



- 1. Воздухом.**
- 2. Инертным газом.**



**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" Пункт: 464.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

По результатам выполненного при проведении технического диагностирования оборудования под давлением (в пределах его срока службы) неразрушающего и разрушающего контроля оформляют (на каждый метод контроля) первичные документы (протоколы, отчёты, заключения) в порядке, установленном, распорядительными документами специализированной организации, которые подписывают специалисты, выполнившие указанные работы. На основании первичных документов составляется акт (технический отчёт) о проведении технического диагностирования, неразрушающего и разрушающего контроля с приложением к нему документов по неразрушающему и разрушающему контролю. Акт (технический отчёт) о проведении технического диагностирования, неразрушающего и разрушающего контроля подписывается руководителем проводившей их организации и прикладывается к паспорту оборудования под давлением. Сведения о результатах и причинах проведения технического диагностирования, неразрушающего и разрушающего контроля записывает в паспорт оборудования уполномоченный представитель организации, их проводившей, или специалист эксплуатирующей организации, ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования.

**2. Вопрос:**

Кто может записывать в паспорт оборудования сведения о результатах и причинах проведения технического диагностирования, неразрушающего и разрушающего контроля? Выберите 2 варианта ответа.



**3. Ответ:**



- 1. Уполномоченный представитель организации, их проводившей.**
- 2. Специалист эксплуатирующей организации, ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования.**



**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" Пункт: 472.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Сведения о результатах экспертизы промышленной безопасности записываются в паспорт оборудования уполномоченным представителем проводившей её организации или специалист эксплуатирующей организации и должны содержать: наименование организации, проводившей экспертизу промышленной безопасности; дату подписания заключения экспертизы промышленной безопасности; регистрационный номер по реестру заключений экспертизы промышленной безопасности; вывод заключения экспертизы промышленной безопасности.

**2. Вопрос:**

Какие из перечисленных сведений о результатах экспертизы промышленной безопасности, записываемые в паспорт оборудования, указаны неверно? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**ФИО экспертов, проводивших экспертизу промышленной безопасности.**



**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" Пункт: 5.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Данный пункт Вам необходимо изучить самостоятельно

**2. Вопрос:**

На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Сосуд, объем которого составляет 25 литров,  
работающий под давлением среды, равным 0,8  
МПа.**



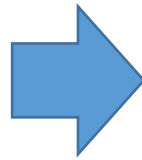
**Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" Пункт: 5.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Данный пункт Вам необходимо изучить самостоятельно

**2. Вопрос:**

На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Сосуд, установленный на плавучей драге.**



**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" Пункт: 517.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Цистерны, наполняемые жидким аммиаком, при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25°C, должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту.

**2. Вопрос:**

Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Цистерны, наполняемые жидким аммиаком, при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С.**



**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" Пункт: 518.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

В верхней части железнодорожных цистерн должно быть обеспечено наличие исправного помоста около люка с металлическими лестницами по обе стороны цистерны, снабженными поручнями.

На железнодорожных цистернах для сжиженного кислорода, азота и других криогенных жидкостей разрешается помост около люка не устанавливать.

**2. Вопрос:**

В каком случае допускается не устанавливать помост около люка в верхней части железнодорожных цистерн?



**3. Ответ:**



**Во всех перечисленных случаях.**





**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" Пункт: 520.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Площадь отверстий в колпаке должна быть равной площади рабочего сечения предохранительного клапана.**



*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" Пункт: 521.*

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Каждый наливной и спускной клапан цистерны и бочки для сжиженного газа должен быть снабжен заглушкой.

**2. Вопрос:**

Чем должен быть снабжен каждый наливной и спускной клапан цистерны и бочки для сжиженного газа?



**3. Ответ:**



**Заглушкой.**



**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" Пункт: 522.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При эксплуатации на каждой бочке, кроме бочек для хлора и фосгена, должно быть обеспечено наличие и исправность установленного на одном из днищ вентиля для наполнения и слива среды. При установке вентиля на вогнутом днище бочки он должен закрываться колпаком, а при установке на выпуклом днище, кроме колпака, должна быть обеспечена исправность обхватной ленты (юбки). У бочек для хлора и фосгена должно быть обеспечено наличие и исправность наливного и сливного вентиля с сифонами.

**2. Вопрос:**

Для каких бочек наливной и сливной вентили должны оснащаться сифоном?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Бочек, предназначенных для хлора и фосгена.**



**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" Пункт: 524.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Пропускная способность предохранительных клапанов, устанавливаемых на цистернах для сжиженного кислорода, азота и других криогенных жидкостей, должна определяться по сумме расчетной испаряемости жидкостей и максимальной производительности устройства для создания давления в цистерне при её опорожнении.

За расчетную испаряемость принимают количество жидкого кислорода, азота (криогенной жидкости) в килограммах, которое может испаряться в течение часа под действием тепла, получаемого цистерной из окружающей среды при температуре наружного воздуха 50°C.

За максимальную производительность устройства для создания давления в цистерне при её опорожнении принимают количество газа в килограммах, которое может быть введено в цистерну в течение часа при работе с полной нагрузкой испарителя или другого источника давления.

**2. Вопрос:**

Какое количество жидкого кислорода, азота (криогенной жидкости) в килограммах принимают за расчетную испаряемость?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Которое может испаряться в течение часа под действием тепла, получаемого цистерной из окружающей среды при температуре наружного воздуха 50°C.**



**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" Пункт: 525.**

### **1. Выдержка из нормативного документа:**

Организации, осуществляющие наполнение, и наполнительные станции обязаны вести журнал наполнения по установленной организацией (наполнительной станцией) форме, в которой, в частности, должны быть указаны:

- а) дата наполнения;
- б) наименование организации-изготовителя цистерны и бочек;
- в) заводской и регистрационный номера для цистерн и заводской номер для бочек;
- г) подпись лица, производившего наполнение.

При наполнении наполнительной станцией цистерн и бочек различными газами по каждому газу ведется отдельный журнал наполнения.

### **2. Вопрос:**

Какие из перечисленных данных не указываются в журнале наполнения цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов?  
Выберите правильный вариант ответа.



### **3. Ответ:**



**Уровень жидкости.**



**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" Пункт: 528.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Запрещается наполнять газом неисправные цистерны или бочки, а также если:

- а) отсутствуют паспортные данные, нанесенные организацией-изготовителем;
- б) истек срок назначенного освидетельствования;
- в) отсутствуют или неисправны арматура и контрольно-измерительные приборы;
- г) отсутствует надлежащая окраска или надписи;
- д) в цистернах или бочках находится не тот газ, для которого они предназначены.

**2. Вопрос:**

В каком случае допускается наполнять газом цистерны и бочки для перевозки сжиженных газов? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Все ответы неверны.**



**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" Пункт: 529.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Потребитель, опорожняя 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.

**2. Вопрос:**

Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**0,05 МПа.**



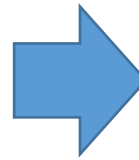
**Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" Пункт: 530.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Наполнение и опорожнение цистерн и бочек газами должны производиться по инструкции, составленной и утверждённой в установленном порядке. Нормы наполнения цистерн и бочек определяет их изготовитель. При отсутствии таких сведений нормы наполнения определяют в соответствии с приложением N 12 к настоящим ФНП.

**2. Вопрос:**

Кто определяет нормы наполнения цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов?  
Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Изготовитель.**





**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" Пункт: 534.**

### **1. Выдержка из нормативного документа:**

При эксплуатации цистерн и бочек должна быть обеспечена сохранность нанесенных клеймением (на цистернах по окружности фланца для люка, на бочках - на днищах): паспортных данных организации-изготовителя:

- а) наименование организации-изготовителя или его товарный знак;
- б) номер цистерны (бочки);
- в) год изготовления и дату освидетельствования;
- г) вместимость;
- д) масса в порожнем состоянии (для цистерн без ходовой части);
- е) величин рабочего и пробного давления;
- ж) клеймо отдела технического контроля;
- з) дата проведенного и следующего освидетельствования.

### **2. Вопрос:**

Какие из перечисленных данных наносятся  
клеймением на цистерны и бочки для  
перевозки сжиженного газа?



### **3. Ответ:**



**Все перечисленные.**



**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" Пункт: 535.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При эксплуатации транспортных цистерн регистрации в государственном реестре ОПО (по признаку использования оборудования под избыточным давлением) подлежат только те объекты эксплуатирующих организаций, на которых осуществляют хранение и использование цистерн под давлением газов в технологическом процессе, в том числе при проведении сливо-наливных операций.

Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом не относится к деятельности в области промышленной безопасности и осуществляется в соответствии с требованиями иных нормативных правовых актов и международных соглашений, действующих на территории Российской Федерации.

**2. Вопрос:**

Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом является деятельностью в области промышленной безопасности.**



**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" Пункт: 574.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Размещение (установка) баллонов с газом на местах потребления (использования) в качестве индивидуальной баллонной установки (не более двух баллонов (один рабочий, другой резервный) каждого вида газа, используемого в технологическом процессе), групповой баллонной установки, а также на местах хранения технологического запаса баллонов должны осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования с учётом требований настоящих ФНП.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**При размещении групповой баллонной установки.**



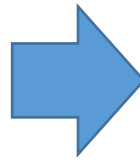
**Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" Пункт: 575., 576.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При использовании и хранении баллонов не допускается их установка в местах прохода людей, перемещения грузов и проезда транспортных средств.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Не допускается установка баллона в помещениях, в которых имеются источники тепла с открытым огнем.**



**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" Пункт: 578.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

Баллон с газом на месте применения до начала использования должен быть установлен в вертикальное положение и надёжно закреплён 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:

- а) расположения вентиля выше башмака баллона и недопущения перекачивания баллона;
- б) размещения верхней его части на прокладке с вырезом, выполненной из дерева или иного материала, исключающего искрообразование.

Использование баллонов со сжиженными и растворёнными под давлением газами (пропан-бутан, ацетилен) в горизонтальном положении не допускается.

**2. Вопрос:**

Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Баллон с кислородом.**



**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" Пункт: 579.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При эксплуатации баллонов не допускается расходовать находящийся в них газ полностью. Для конкретного типа газа, с учётом 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.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**0,05 МПа.**



**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" Пункт: 580.**

### **1. Выдержка из нормативного документа:**

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 разрешённое 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.

### **2. Вопрос:**

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



### **3. Ответ:**



**Все приведенные требования верны.**



**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" Пункт: 592.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

Какие требования к хранению баллонов указаны неверно? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Не допускается хранение баллонов, которые не имеют башмаков, в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах.**





**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" Пункт: 603.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

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.

**2. Вопрос:**

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



**3. Ответ:**



**Руководство (инструкция) по эксплуатации.**



**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" Пункт: 9.**

**1. Выдержка из нормативного документа:**

При проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением, в том числе входящих в их состав зданий и сооружений, а также при разработке проектной документации, определяющей решения по установке (размещению) и обвязке оборудования под давлением, должно обеспечиваться соблюдение обязательных требований законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности, о градостроительной деятельности, о техническом регулировании, и настоящих ФНП.

Выбор и состав оборудования под давлением при разработке соответствующих разделов проектной документации ОПО должен производиться исходя из назначения и влияющих на его безопасность условий эксплуатации, в том числе максимальных значений характеристик источника давления (давления, температуры, группы и физико-химических свойств рабочей среды) с применением в необходимых случаях автоматических регулирующих и предохранительных устройств, а также характеристик окружающей среды в зависимости от места установки оборудования (на открытой площадке, в неотапливаемом или отапливаемом помещении).

Не допускается установка и применение оборудования, если его технические характеристики и материалы, указанные в технической документации, не соответствуют физико-химическим свойствам рабочей среды и другим условиям эксплуатации, влияющим на его безопасность.

При строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО отклонения от проектной документации, а также документации на техническое перевооружение не допускаются. Внесение изменений в проектную документацию на строительство, реконструкцию ОПО, а также документацию на техническое перевооружение в зависимости от вида выполняемых работ должно осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности и в области промышленной безопасности.

**2. Вопрос:**

В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением? Выберите правильный вариант ответа.



**3. Ответ:**



**Отклонения от проектной документации не допускаются.**



**Уважаемый слушатель,**  
**для продолжения подготовки просим Вас перейти в следующий**  
**раздел для изучения наиболее распространенных вопросов.**

**Спасибо за внимание!**