

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА
бюджетное учреждение профессионального образования
Ханты - Мансийского автономного округа – Югры
«Когалымский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор БУ «Когалымский
политехнический колледж
_____ И.Г. Енева
«___» _____ 2017г

Комплект контрольно-оценочных средств

**ОП.12 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов
работающих под давлением"
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.**

СОГЛАСОВАНО:

Когалым, 2017 г.

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебной дисциплины ОП.12 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением"

Конечными результатами освоения учебной дисциплины являются знания и умения студентов.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

1.1. Результаты учебной дисциплины, подлежащие оценке

Код	Результат	Показатели оценки
<i>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i>		
У.1	– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	– нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; – правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
У.2	– использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;	– особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
У.3	– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	– возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; – принципы прогнозирования развития событий и оценки

		последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
У.4	– оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;	– особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; – предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; – права и обязанности работников в области охраны труда;
У.5	– применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;	– правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии;
У.6	– проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;	– созавать нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; – правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
У.7	– инструктировать работников (персонал) по вопросам охраны труда;	– познавать правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии;

У.8	– соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> – сознавать действие токсичных веществ на организм человека; – категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; – меры предупреждения пожаров и взрывов; – общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; – основные причины возникновения пожаров и взрывов; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
-----	---	---

По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

3.1	область распространения и применение Федеральных норм и правил	, сознавать, постигать, разуместь, разобрать, вникнуть, проникнуть, освоить, собирать, узнавать, анализировать, отличать, разбираться, проектировать виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики
3.2	- требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением и к работникам этих организаций.	– проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
3.3	- общие требования. Техническое освидетельствование сосудов. Экспертиза промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов.	познавать, сознавать, постигать, разуместь, разобрать, вникнуть, проникнуть, освоить, собирать, узнавать, анализировать, отличать, разбираться
3.4	- требования промышленной безопасности к техническому перевооружению, монтажу, ремонту, реконструкции и наладки оборудования под	Разбираться, узнавать, выявлять, представлять, заполнять, отличать, идентифицировать виды движения и преобразующие движение механизмы

	давлением.	
3.5	требования к эксплуатации сосудов под давлением.	<ul style="list-style-type: none"> – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; – применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
3.6	дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов.	<ul style="list-style-type: none"> – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
<p><i>В процессе освоения учебной дисциплины обучающийся получит возможность повысить уровень сформированности общих компетенций:</i></p>		
		<i>Из решетки требований переносятся показатели для выбранного уровня</i>
ОК.1	понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения, производственной практики; – участие в конкурсах предметных недель, – участие в конкурсах профмастерства;
ОК.2	организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	– соответствие способов достижения цели, способам определенным руководителем.

	<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	
ОК.3	<p>анализирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несет ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; – своевременность выполнения заданий; – качество выполненных заданий.
ОК.4	<p>осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – анализ инноваций в области профессиональной деятельности; – обзор публикаций в профессиональных изданиях.
ОК.5	<p>использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использование информационных технологий в процессе обучения; – освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности.
ОК.6	<p>работает в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения; – соблюдение норм деловой культуры; – соблюдение этических норм.
ОК.7	<p>соблюдает правила реализации товаров в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами, стандартами и Правилами продажи товаров.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение работ по подготовке производственного помещения к работе; – аккуратность в работе.
ОК.8	<p>исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – своевременное получение приписного свидетельства; – участие в военно-патриотических мероприятиях; – участие в военно-спортивных объединениях; – выполнение профессиональных обязанностей во время учебных

1.2. Критерии оценки

Ответ обучающегося оценивается по пятибалльной шкале. Общая экзаменационная оценка выводится из оценок за выполнение каждого из 3 вопросов билета и является их средним арифметическим. Оценка студента складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

Оценка **«отлично»** ставится, если студент полно, логично, осознанно излагает материал, выделяет главное, аргументирует свою точку зрения на ту или иную проблему, имеет системные полные знания и умения по составленному вопросу. Содержание вопроса студента излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

Оценка **«хорошо»** ставится, если студент знает материал, строит ответ четко, логично, устанавливает причинно-следственные связи в рамках дисциплины, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при демонстрации аналитических и проектировочных умений. В ответе отсутствуют незначительные элементы содержания или присутствуют все необходимые элементы содержания, но допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если студент ориентируется в основных понятиях, строит ответ на репродуктивном уровне, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, нуждается в наводящих вопросах, не может привести примеры, допускает ошибки методического характера при анализе дидактического материала и проектировании различных видов деятельности.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится: если студент не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, если в ходе ответа отсутствует самостоятельность в изложении материала, либо звучит отказ дать ответ, если допускает грубые ошибки при выполнении заданий аналитического и проектировочного характера.

Условием положительной аттестации по дисциплине является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем

2. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

Билет 1

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

- Сосуд, работающий под давлением воздуха, равным 2,0 МПа;
- Сосуд, работающий под давлением воды с температурой 150 °С;

- Сосуд, работающий под давлением сжиженного углеводородного газа, равным 1,5 МПа;
- Для всех приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра;

Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?

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

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

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

Что из приведенного в соответствии с требованиями ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

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

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

- Время выдержки под пробным давлением сосуда, находящегося в эксплуатации, должно определяться руководством (инструкцией) по эксплуатации;
- Давление воды при гидравлическом испытании следует контролировать не менее чем двумя манометрами. Оба манометра

выбирают одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности (не ниже 2,5) и цены деления;

- При значении пробного давления не более 0,5 МПа допускается использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в сосуде, заполненном водой;
- Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть не менее одного часа;

Билет 2

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

- 5 минут;
- 10 минут;
- 15 минут;
- Время выдержки сосуда определяется временем естественного падения давления, определяемого по манометру, от значения пробного давления до значения рабочего давления;

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см²?

Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа, K_m - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

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

В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

- Только если обнаружены лишь единичные трещины в сварном соединении, а на основном металле трещины не обнаружены;
- Только если в разъёмных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах;
- Только если в разъёмных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах;
- Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание;

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением;
- Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением;
- Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением;
- Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением;

Билет 3

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Изготовление сосуда, работающего под давлением;
- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Ремонт сосудов, работающих под давлением;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением;

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

- Дата ввода в эксплуатацию;
- Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации;
- Разрешенные параметры (давление, температура);
- Даты следующих осмотров и гидравлического испытания;

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

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

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

- Сосуд, работающий со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 0,1;
- Сосуд, работающий со средой 2-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 1,2;
- Бочка для перевозки сжиженных газов, вместимостью 18 м³;

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

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

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

Билет 4

Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?

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

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

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

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

- Дата ввода в эксплуатацию;
- Даты следующих осмотров и гидравлического испытания;
- Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации;
- Разрешенные параметры (давление, температура);

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см²?

Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала

сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- $R_{пр} = 1,3 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $R_{пр} = 1,6 R_{раб}$;
- $R_{пр} = 1,6 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $R_{пр} = 1,3 R_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;

На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Прибор парового отопления;
- Сосуд, установленный на самолете;
- Сосуд с радиоактивной средой;
- Сосуд, установленный на плавучей драге;

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

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

Билет 5

Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

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

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

- Дата ввода в эксплуатацию;
- Даты следующих осмотров и гидравлического испытания;
- Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации;
- Разрешенные параметры (давление, температура);

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

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

На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

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

Для каких бочек наливной и сливной вентили должны оснащаться сифоном?

- Бочек, предназначенных для горючих газов;
- Бочек, предназначенных для рабочих сред, отнесенных к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013;
- Бочек, предназначенных для хлора и фосгена;
- Для всех бочек, на которые распространяются ФНП ОРПД;

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

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

Билет 6

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

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

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при пневматическом испытании сосудов?

Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- $P_{пр} = 1,5 P_{раб}$;
- $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $P_{пр} = P_{раб}$;
- $P_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;

На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

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

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

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

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

- Организация, проводившая техническое освидетельствование, дает предписание о выводе сосуда из эксплуатации;

- Для установления характера и размеров дефектов должно быть проведено техническое диагностирование сосуда с применением методов неразрушающего контроля;
- Эксплуатирующая организация должна перевести сосуд в режим эксплуатации на пониженных параметрах, рекомендованных организацией, проводившей техническое освидетельствование;

Билет 7

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

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

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованных металлических сосудов?

Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20°C и расчетной температуре, МПа.

- $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $P_{пр} = 1,25 P_{раб}$;
- $P_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $P_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Ремонт сосудов, работающих под давлением;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением;
- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Изготовление сосуда, работающего под давлением;

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

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

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

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

Билет 8

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

- Бочка для перевозки сжиженных газов, вместимостью 18 м³;
- Сосуд вместимостью 36 м³ и с давлением 0,1 МПа, установленный в подземной горной выработке;
- Сосуд, работающий со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 0,1;
- Сосуд, работающий со средой 2-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 1,2;

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

- Время выдержки сосуда определяется временем естественного падения давления, определяемого по манометру, от значения пробного давления до значения рабочего давления;
- 10 минут;
- 5 минут;
- 15 минут;

На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Сосуд, установленный на самолете;
- Прибор парового отопления;
- Сосуд с радиоактивной средой;
- Сосуд, установленный на плавучей драге;

Что из приведенного в соответствии с требованиями ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

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

Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?

- Не допускается хранение баллонов, которые не имеют башмаков, 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;

Билет 9

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

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

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^2 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.

- $R_{пр} = 1,6 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $R_{пр} = [1,5 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб}$;
- $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,3 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;

На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Прибор парового отопления;
- Сосуд с радиоактивной средой;
- Сосуд, установленный на плавучей драге;
- Сосуд, установленный на самолете;

В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" сосуд не подлежит аварийной остановке?

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

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

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

Билет 10

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

- Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию сосуда;
- Наличие положительных результатов технического освидетельствования сосуда;
- Наличие в соответствии с проектом и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности и технологических защит;

- Соответствие требованиям промышленной безопасности установки сосуда и правильность его включения в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации;

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^2 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°C и расчетной температуре, МПа, K_m - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

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

На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше $0,07$ МПа, распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Сосуд с радиоактивной средой;
- Прибор парового отопления;
- Сосуд, установленный на самолете;
- Сосуд, установленный на плавучей драге;

Для каких бочек наливной и сливной вентили должны оснащаться сифоном?

- Бочек, предназначенных для рабочих сред, отнесенных к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013;
- Бочек, предназначенных для хлора и фосгена;
- Бочек, предназначенных для горючих газов;
- Для всех бочек, на которые распространяются ФНП ОРПД;

Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?

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

Билет 11

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

- Руководитель эксплуатирующей организации;

- Уполномоченный представитель Ростехнадзора;
- Уполномоченный представитель Ростехнадзора принимает решение о вводе в эксплуатацию сосудов, подлежащих учету в органах Ростехнадзора, в остальных случаях решение принимает ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением;
- Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда;

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

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

На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Прибор парового отопления;
- Сосуд, установленный на самолете;
- Сосуд, установленный на плавучей драге;
- Сосуд с радиоактивной средой;

Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?

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

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

- Соответствующими государственными стандартами и сводами правил;
- Техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением";
- Инструкцией (руководством) по эксплуатации;

- Для данных баллонов дополнительные требования безопасности не устанавливаются;

Билет 12

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

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

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 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ и расчетной температуре, МПа.

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

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Ремонт сосудов, работающих под давлением;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением;
- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Изготовление сосуда, работающего под давлением;

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

- Осуществление контроля за соблюдением требований ФНП и законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности при эксплуатации оборудования под давлением, при выявлении нарушений требований промышленной безопасности выдача

обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения;

- Осмотр сосудов с установленной должностной инструкцией периодичностью;
- Проведение противоаварийных тренировок с обслуживающим персоналом;
- Подготовка сосуда к техническому освидетельствованию;

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

- Только воздухом;
- Для таких сосудов продувка до начала выполнения работ внутри их корпуса не предусматривается;
- Только инертным газом;

Билет 13

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

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

В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

- Только если в разъемных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах;
- Только если обнаружены лишь единичные трещины в сварном соединении, а на основном металле трещины не обнаружены;
- Только если остаточная деформация не превышает 10 %;
- Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание;

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением;
- Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением;
- Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением;
- Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением;

Что из приведенного в соответствии с требованиями ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

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

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

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

Билет 14

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

- Не более одного года;
- Не более 6 месяцев;
- Период эксплуатации сосуда в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора;
- Эксплуатация сосуда в режиме опытного применения не допускается;

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованных металлических сосудов?

Где в формулах: $R_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $R_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- $R_{пр} = 1,5 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $R_{пр} = 1,25 R_{раб}$;
- $R_{пр} = 1,25 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $R_{пр} = 1,25 R_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;

На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП "Правила промышленной

безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Сосуд, установленный на плавучей драге;
- Прибор парового отопления;
- Сосуд, установленный на самолете;
- Сосуд с радиоактивной средой;

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

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

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

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

Билет 15

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

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

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см^2 ? 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, K_m - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

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

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением;
- Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением;
- Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением;
- Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением;

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

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

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

- Соответствующими государственными стандартами и сводами правил;
- Для данных баллонов дополнительные требования безопасности не устанавливаются;
- Инструкцией (руководством) по эксплуатации;
- Техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением";

Билет 16

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

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

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

- 5 минут;
- 15 минут;
- Время выдержки сосуда определяется временем естественного падения давления, определяемого по манометру, от значения пробного давления до значения рабочего давления;
- 10 минут;

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Ремонт сосудов, работающих под давлением;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением;
- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Изготовление сосуда, работающего под давлением;

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

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

Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?

- При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 метра, вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону;
- Не допускается хранение баллонов, которые не имеют башмаков, 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;

Билет 17

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

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

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

- +4 °С;
- +80 °С;
- +5 °С;
- +10 °С;

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Ремонт сосудов, работающих под давлением;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением;
- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Изготовление сосуда, работающего под давлением;

В каком из приведенных случаев после проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуда, должен пройти стажировку?

- Только перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения;
- Только перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний;

- Во всех приведенных случаях проводится стажировка;
- Стажировка проводится во всех приведенных случаях, кроме перерыва в работе по специальности более 12 месяцев;
- Только при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев;

Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?

- Объем внеочередного технического освидетельствования определяется изготовителем сосуда;
- Объем внеочередного технического освидетельствования определяется эксплуатирующей организацией;
- Объем внеочередного технического освидетельствования такой же, как и при первичном освидетельствовании;
- Объем внеочередного технического освидетельствования определяется причинами, вызвавшими его проведение;

Билет 18

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

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

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

- 10 минут;
- 5 минут;
- 15 минут;
- Время выдержки сосуда определяется временем естественного падения давления, определяемого по манометру, от значения пробного давления до значения рабочего давления;

На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Сосуд, вместимостью 50 литров, работающий под давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке;
- Сосуд, объем которого составляет 25 литров, работающий под давлением среды, равным 0,8 МПа;

- Воздушный ресивер, объем которого составляет 270 литров, работающий под давлением 1,6 МПа;
- Воздушный резервуар, объем которого составляет 170 литров, работающий под давлением 1,0 МПа;

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

- Установка манометра на такой высоте не разрешается;
- 250 мм;
- 200 мм;
- 160 мм;

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

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

Билет 19

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

- Эксплуатация сосуда в режиме опытного применения не допускается;
- Период эксплуатации сосуда в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора;
- Не более одного года;
- Не более 6 месяцев;

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см²?

Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа, K_m - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

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

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных

производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Изготовление сосуда, работающего под давлением;
- Ремонт сосудов, работающих под давлением;
- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуда, работающие под давлением;

Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?

- Производственная инструкция, определяющая для обслуживающего персонала его обязанности и ответственность, порядок производства работ;
- Инструкция (руководство) по эксплуатации сосуда;
- Инструкция (руководство) по эксплуатации сосуда;
- Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением;

Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

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

Билет 20

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

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

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.

- $R_{пр} = 1,25 R_{раб} - 0,1$;
- $R_{пр} = 1,25 R_{раб} + 0,1$;
- $R_{пр} = 1,25 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $R_{пр} = 1,5 R_{раб} - 0,1$;

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением;
- Изготовление сосуда, работающего под давлением;
- Ремонт сосудов, работающих под давлением;

В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" сосуд не подлежит аварийной остановке?

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

Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

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

Билет 21

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

- Даты следующих осмотров и гидравлического испытания;

- Разрешенные параметры (давление, температура);
- Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации;
- Дата ввода в эксплуатацию;

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

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

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением;
- Изготовление сосуда, работающего под давлением;
- Ремонт сосудов, работающих под давлением;

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

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

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

- Комиссией, созданной приказом эксплуатирующей организации;
- Уполномоченной специализированной организацией;
- Ответственными специалистами эксплуатирующей организации;

Билет 22

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

- Сосуд, работающий со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 0,1;
- Сосуд, работающий со средой 2-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 1,2;
- Сосуд вместимостью 36 м³ и с давлением 0,1 МПа, установленный в подземной горной выработке;
- Бочка для перевозки сжиженных газов, вместимостью 18 м³;

В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

- Только если в разъемных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах;
- Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание;
- Только если остаточная деформация не превышает 10 %;
- Только если обнаружены лишь единичные трещины в сварном соединении, а на основном металле трещины не обнаружены;

На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

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

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

- 1,1 разрешенного давления;
- 1,15 разрешенного давления;
- 1,25 разрешенного давления;
- Разрешенное давление плюс 0,05 МПа;

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

- да, наружная изоляция сосуда должна быть снята полностью;
- Нет, в данном случае наружная изоляция не снимается;
- Допускается снимать наружную изоляцию частично только в месте, подвергнутом ремонту;

Билет 23

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

- Период эксплуатации сосуда в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора;
- Не более одного года;
- Не более 6 месяцев;
- Эксплуатация сосуда в режиме опытного применения не допускается;

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)?

Где в формулах: $R_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $R_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

- $R_{пр} = 1,25 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $R_{пр} = 1,25 R_{раб}$;
- $R_{пр} = 1,25 R_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $R_{пр} = 1,5 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением;
- Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением;
- Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением;
- Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением;

С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?

- Один раз в 12 месяцев;
- Один раз в 2 года;
- Периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией;

- Один раз в 4 месяца;

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

- да, наружная изоляция сосуда должна быть снята полностью;
- Допускается снимать наружную изоляцию частично только в месте, подвергнутом ремонту;
- Нет, в данном случае наружная изоляция не снимается;

Билет 24

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

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

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 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ и расчетной температуре, МПа.

- $P_{пр} = 1,5 P_{раб}$;
- $P_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $P_{пр} = P_{раб}$;

На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше $0,07$ МПа, распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Сосуд, установленный на плавучей драге;
- Сосуд, установленный на самолете;
- Сосуд с радиоактивной средой;
- Прибор парового отопления;

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

- Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен сообщаться с газовой фазой цистерны;
- Все приведенные требования указаны верно;
- Площадь отверстий в колпаке должна быть равной площади рабочего сечения предохранительного клапана;

- Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен иметь колпак с отверстиями для выпуска газа в случае открывания клапана;

Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?;

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

Билет 25

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

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

По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованных металлических сосудов?

Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20°C и расчетной температуре, МПа.

- $P_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;
- $P_{пр} = 1,25 P_{раб}$;
- $P_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$;

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Изготовление сосуда, работающего под давлением;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением;

- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Ремонт сосудов, работающих под давлением;

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

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

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

- 5 минут;
- 30 минут;
- 10 минут;
- 20 минут;

Билет 26

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

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

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.

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

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Изготовление сосуда, работающего под давлением;
- Ремонт сосудов, работающих под давлением;
- Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО;
- Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением;

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

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

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

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

Билет 27

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

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

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

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

На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

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

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

- Должно обеспечиваться надежное срабатывание звуковых, световых и других сигнализаторов и блокировок по уровню, предусмотренных проектом и установленных наряду с указателями уровня;
- Все требования указаны верно;

- При возможности понижения уровня жидкости ниже допустимого на сосудах, обогреваемых пламенем или горячими газами, осуществляется контроль уровня по двум указателям прямого действия;
- Высота прозрачного указателя уровня жидкости должна быть не менее чем на 25 мм соответственно ниже нижнего и выше верхнего допустимых уровней жидкости;
- При проведении продувки арматуры, установленной на указателе уровня, должен обеспечиваться отвод рабочей среды, не отнесенной к группе 1 (ТР ТС 032/2013) в емкость, соединенную с атмосферой, для остальных сред среда должна отводиться в безопасное место;

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

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

Билет 28

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

- Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации;
- Дата ввода в эксплуатацию;
- Разрешенные параметры (давление, температура);
- Даты следующих осмотров и гидравлического испытания;

В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

- Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание;
- Только если остаточная деформация не превышает 10 %;
- Только если обнаружены лишь единичные трещины в сварном соединении, а на основном металле трещины не обнаружены;
- Только если в разъемных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах;

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"?

- Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением;
- Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением;
- Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением;
- Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением;

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

- Не ниже 4,0;
- Не ниже 1,5;
- Не ниже 1,0;
- Не ниже 2,5;

Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

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