

**Общество с ограниченной ответственностью
«Группа Содружество»**

**УТВЕРЖДАЮ
Директор**

ООО «Группа Содружество»



/ Карпова Е.П.

«11» января 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Эксплуатация опасных производственных объектов, на
которых используются сосуды, работающие под избыточным
давлением»**

г. Москва
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Учебный план	10
Календарный учебный график	12
Рабочие программы учебных дисциплин	13
Список литературы и методических материалов	39
Оценочные материалы	44

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативную правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением» (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
- письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов");
- Методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Министром образования и науки №ДЛ-1/05вн от 22.01.2015 г.;
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 “Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением”;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 августа 2014 г. №524н. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. №814н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по противопожарной профилактике».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 октября 2020 г. №748н. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по гражданской обороне».

Программа составлена с учетом профессиональных стандартов, квалификационных требований, необходимых для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Цель: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта; подготовка руководителей и специалистов организаций по требованиям промышленной безопасности для оборудования, работающего под избыточным давлением; правовым, экономическим и социальным основам обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

Категория слушателей: работники, ответственные за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением; работники, являющиеся членами аттестационных комиссий организаций, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением; работники,

являющиеся специалистами, осуществляющими авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением; работники, осуществляющие функции строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

Примечание: к освоению образовательной программы допускаются: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание и последовательность изложения материала программы повышения квалификации определяется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин, требованиями к итоговой аттестации и к уровню подготовки лиц, успешно освоивших программу.

Срок обучения: 72 академических часа.

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

Форма обучения: очная – обучение с отрывом от производства, которое предполагает обязательное посещение аудиторных занятий (лекций, практических занятий, итоговой аттестации), проходящих по расписанию, утвержденному директором ООО «Группа Содружество».

Заочная – обучение без отрыва от производства, которое предполагает освоение лекционного и практического материала (аудиторного материала) слушателем в рамках внеаудиторной (самостоятельной работы) в режиме off-line в системе электронного обучения на образовательной платформе «Онлайн Академия», в объеме, предусмотренном для очной формы обучения.

Текущий контроль проводится посредством учета и контроля посещаемости – периода нахождения на занятиях / в системе электронного обучения.

Промежуточный контроль знаний, полученных слушателем посредством очного или самостоятельного обучения, осуществляется в форме опроса на наиболее актуальные темы раздела дисциплины программы.

Итоговая аттестация (экзамен)

К итоговой аттестации допускаются слушатели, прошедшие промежуточную аттестацию.

Итоговая аттестация проводится преподавателями в форме экзамена. Форма проведения экзамена – устные ответы на вопросы в экзаменационном билете при очной форме обучения или в форме теста при заочной форме обучения с использованием электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий. Результаты выпускных экзаменов определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или в форме «сдано / не сдано» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний соответствующих экзаменационных комиссий или посредством электронных почтовых отправлений.

Критерии оценки знаний слушателей:

ответы на вопросы / вопросы самоконтроля в системе ЭО / ДОТ:

Оценка зачета (стандартная)	Требования к знаниям
Зачтено или 5 «отлично»	Глубокие теоретические знания программы Способность применять теоретические знания к практическим ситуациям
Зачтено или 4 «хорошо»	Твердые теоретические знания программы Способность применять теоретические знания к практическим ситуациям
Зачтено или 3 «удовлетворительно»	Основные теоретические знания программы Испытывает затруднения при применении теоретических знаний к практическим ситуациям
Не зачтено или 2 «неудовлетворительно»	Значительные пробелы в теоретических знаниях программы Нет способности применять теоретические знания к практическим ситуациям

Тестирование:

Процент результативности (правильных ответов при выполнение тестовых заданий)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (оценка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
66 - 90	4	хорошо
51 - 65	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Организационно-педагогические условия реализации программы

Организационно-педагогическими условиями подготовки слушателей по программе, обеспечивающими интенсификацию данного процесса, являются: открытость образовательной среды дополнительного профессионального образования для внедрения инноваций в процесс подготовки слушателей; отбор и структурирование содержания образования подготовки в соответствии с интегративно-моделирующими основаниями; интегративно-дифференцированная организация занятий в процессе подготовки слушателей с использованием современных технологий обучения; регулярное изменение характера деятельности в процессе подготовки с опорой на личный опыт обучающихся, их индивидуальную мотивационную направленность; организация самостоятельной работы обучающихся как средство формирования профессиональных компетенций; уровень профессиональной компетенции преподавателей, обеспечивающих процесс подготовки слушателей в системе дополнительного профессионального образования.

Образовательная среда организации позволяет обеспечить профессиональную подготовку слушателей по выбранной программе в соответствии с их способностями и возможностями; их готовность к выполнению разнообразных профессиональных функций, творческой самореализации и социальной адаптации в предстоящей деятельности. Образовательный процесс подготовки открыт для внедрения различного рода инноваций, способствующих его интенсификации.

На уровне технологии обучения организационно-педагогическим условием является интегративно-дифференцированная организация занятий в процессе подготовки кадров в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных

технологий обучения. Интегративно-дифференцированная организация занятий предполагает помимо очного обучения, также использование в процессе подготовки слушателей обучение в системе электронного обучения или ДОТ различных методов и приемов обучения в зависимости от целей, специфики учебной дисциплины, периода обучения и особенностей обучающихся, а также оптимальное сочетание на отдельных этапах занятия различных форм работы. Взаимопомощь, взаимоответственность, самоконтроль и взаимоконтроль развиваются у слушателей при организации самостоятельной познавательной деятельности.

Реализация программы обеспечивается доступом каждого слушателя к учебным материалам, формируемым по полному перечню дисциплин программы.

Учебный процесс построен на основе учебного плана, который включает в себя: лекции по всем дисциплинам курса и охватывает все дисциплины учебного плана.

Обучение с применением электронного обучения / дистанционных образовательных технологий (ДОТ) по программе основывается на off-line занятиях – самостоятельной работе слушателей, с использованием возможностей Интернет, в том числе с возможностью оказания технической поддержки в режиме on-line, а также с использованием почтовых электронных отправлений.

Виды учебной деятельности и работы

Виды учебной деятельности при очной форме обучения		Виды учебной деятельности обучающихся при заочной форме обучения посредством использования ЭО / ДОТ	
		On-line В режиме реального времени	Off-line Самостоятельная
1.	Лекции	-	CD-диск, видеолекции и лекции-презентации, вебинары в записи)
2.	Практические занятия	-	Изучение учебно-методических материалов в различном исполнении; выполнение контрольных, расчетно-практических и расчетно-графических, тестовых и иных заданий; работа с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами; работа с базами данных удаленного доступа)
3.	Консультации (индивидуальные) * вне сетки учебных занятий	chat- конференции, видеоконференции	Электронная почта, форум
4.	Промежуточный контроль (зачет)	-	Ответы на вопросы самоконтроля в режиме off-line
5.	Итоговый контроль (экзамен)	-	Тестирование в режиме off-line

Для реализации программы задействован следующий кадровый потенциал:

- Преподаватели учебных дисциплин – обеспечивается необходимый уровень компетенции преподавательского состава, включающий высшее образование в области промышленной безопасности / соответствующей дисциплины программы; использование

при изучении программы эффективных методик преподавания, предполагающих решение слушателями ситуационных задач, контрольных вопросов.

- Административный персонал – обеспечивает условия для эффективной работы педагогического коллектива, осуществляет контроль и текущую организационную работу
- Информационно-технологический персонал – обеспечивает функционирование информационной структуры (включая ремонт техники, оборудования, иного технического обеспечения образовательного процесса, поддержание сайта и т.п.)

При освоении материала посредством электронной информационно-образовательной среды ООО «Группа Содружество» использует закрытый персонализированный режим – предоставляемый посредством индивидуальных логина и пароля для каждого из обучаемых. Данный раздел после идентификации под учётной записью содержит всю совокупность образовательных и контрольных материалов, предусмотренных программой обучения. Логин и пароль предоставляются каждому из слушателей после зачисления слушателей на обучение в соответствии с приказом директора.

Непосредственное предоставление учебных материалов на персональных компьютерах построено на HTML формате, что обеспечивает высочайшую степень совместимости отображаемых учебных материалов вне зависимости от применяемого интернет браузера, его версии и операционной системы компьютера, а так же быструю загрузку и небольшой потребляемый интернет трафик у слушателей.

HTML – стандартизированный язык гипертекстовой разметки (соответствует международному стандарту ISO 8879), обеспечивающем отображение любых информационных материалов (текстовая, графическая, аудио-, видео- и смешанная информация). Язык HTML интерпретируется браузерами; полученный в результате интерпретации форматированный текст, графическая и иная информация отображаются на экране монитора компьютера или мобильного устройства.

ООО «Группа Содружество» посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля, обеспечивает каждому слушателю в течение всего периода обучения доступ к электронной информационно-образовательной среде «Онлайн Академия», а именно в определённый раздел (учебный курс) содержащий все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочей программе дисциплин (модулей), в объеме, необходимом для их освоения.

Системой электронного обучения «Онлайн Академия», посредством установления определённых сроков действия логина и пароля, для каждого из слушателей/групп слушателей устанавливаются фиксированные сроки (даты начала и окончания обучения), определяемые настоящей учебной программой и договором на обучение.

Доступ слушателя к информационным материалам - текстовой, графической, аудио-, видео- информации по программе обеспечивается через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля.

ООО «Группа Содружество» доводит до поступающих информацию об обязанностях слушателей при освоении программы использовать свой персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети интернет в соответствии с рекомендованными техническими параметрами:

- Операционная система – ОС семейства Windows 7, 8, 8.1.
- Офисные приложения – MS Office;
- Скорость доступа к сети Интернет не менее 750 кБит/сек;

- Наличие установленного флэш-плеера в веб браузере (Adobe Flash Player не ниже 11 версии);
- Наличие звуковой карты;
- Наличие подключенных наушников или колонок.

Требования к материально-техническому обеспечению при очном освоении материала:

1. Перечень нормативной документации.
2. В проведении лекционных и практических занятий используется материально-техническое обеспечение:
 - Учебная аудитория;
 - Персональные компьютеры;
 - Доска;
 - Столы и стулья;
3. Электронные презентационные материалы по темам:
 - Пожарно-технический минимум;
 - Охрана труда;
4. Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации.
5. Тематические плакаты по изучаемой образовательной программе.

Планируемые результаты освоения программы:

В результате изучения образовательной программы слушатели должны:

Знать (обладать общими компетенциями ОК):

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

Уметь (обладать профессиональными компетенциями ПК):

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением;

- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;
- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников в области промышленной безопасности;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением, требований промышленной безопасности.

Владеть:

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

иметь представление:

- об ответственности за нарушение законодательства в области промышленной безопасности;
- о проектировании котлов, котельных и котельного оборудования.

Удостоверение о повышении квалификации выдается при успешном освоении программы в целом.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

При освоении программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются
сосуды, работающие под избыточным давлением»

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего, час.	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
1.	Общие вопросы промышленной безопасности	24	24		
2.	Общие требования промышленной безопасности	24	24		
3.	Требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением	20	18	2	опрос
4.	Итоговая аттестация	4		4	экзамен
ИТОГО:		72	66	6	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых
используются сосуды, работающие под избыточным давлением»

№ п/п	Наименование учебных дисциплин, тем	Всего, час.	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
1.	Общие вопросы промышленной безопасности	24	24		
1.1	Государственное регулирование промышленной безопасности	4	4		
1.2	Лицензирование в области промышленной безопасности	2	2		
1.3	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	4	4		
1.4	Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	2	2		
1.5	Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	4	4		

1.6	Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной безопасности	4	4		
1.7	Техническое регулирование	4	4		
2.	Общие требования промышленной безопасности	24	24		
2.1	Российское законодательство в области промышленной безопасности	4	4		
2.2	Регистрация опасных производственных объектов	4	4		
2.3	Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности	4	4		
2.4	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте	2	2		
2.5	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	4	4		
2.6	Экспертиза промышленной безопасности	2	2		
2.7	Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска	4	4		
3.	Требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением	20	18	2	опрос
3.1	Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах, подконтрольных котлонадзору	4	4		
3.2	Идентификация объектов котлонадзора	2	2		
3.3	Проектирование котлов, котельных и котельного оборудования	4	4		
3.4	Требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением	4	4		
3.5	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	4	4		
	Промежуточная аттестация	2		2	опрос
4.	Итоговая аттестация	4		4	экзамен
ИТОГО:		72	66	6	

Календарный учебный график
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются
сосуды, работающие под избыточным давлением»

Наименование учебных дисциплин	Всего, ак. час	Дни освоения программы Очная форма обучения								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Общие вопросы промышленной безопасности	24	8	8	8						
Общие требования промышленной безопасности	24				8	8	8			
Требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением	20							8	8	4
Итоговая аттестация	4									4

Наименование учебных дисциплин	Всего, ак. час	Дни освоения программы Off-line								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Общие вопросы промышленной безопасности	24	Самостоятельное освоение материала off-line								
Общие требования промышленной безопасности	24	Самостоятельное освоение материала off-line								
Требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением	20	Самостоятельное освоение материала off-line								
Итоговая аттестация	4									4 тестирование

**Рабочая программа учебной дисциплины
Общие вопросы промышленной безопасности**

Содержание и последовательность изложения материала

№ п/п	Наименование тем	Всего, ак. час	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практические занятия	
1.1	Государственное регулирование промышленной безопасности	4	4		
1.2	Лицензирование в области промышленной безопасности	2	2		
1.3	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	4	4		
1.4	Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	2	2		
1.5	Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	4	4		
1.6	Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной безопасности	4	4		
1.7	Техническое регулирование	4	4		
	Итого	24	24		

Тема 1.1. Государственное регулирование промышленной безопасности

Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Настоящий Федеральный закон определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (далее также - организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты) к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

Определения и понятия. Опасные производственные объекты. Требования промышленной безопасности. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Тема 1.2. Лицензирование в области промышленной безопасности

Деятельность в области промышленной безопасности потенциально представляет угрозу для жизни и здоровью людей, их имуществу, экологической безопасности и окружающей среде именно поэтому к ней государством предъявляются высокие требования – устранить последствия нарушений данной сфере намного тяжелее, чем их предотвратить.

К видам деятельности в области промышленной безопасности относятся проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация опасного производственного объекта; изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведение экспертизы промышленной безопасности.

Лицензирующий орган во всех случаях – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Выводы по экспертизе оформляются в виде заключения, которое подписывает руководителем организации, проводившей экспертизу промышленной безопасности, и экспертом или экспертами в области промышленной безопасности, участвовавшими в проведении указанной экспертизы.

После получения заключения от организации, которая вправе проводить экспертизу промышленной безопасности, соискатель лицензии подает в Ростехнадзор соответствующее заявление и пакет документов (включая заключение), указанные в п. 6 Положения о лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности. Ростехнадзор осуществляет в соответствии со ст. 19 Федерального закона от 04.05.2011 N 99-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «О лицензировании отдельных видов деятельности» проверку документов и соответствие соискателя лицензии лицензионным требованиям.

Срок на принятие решения о выдаче или отказе в выдаче лицензии – 45 дней с момента представления документов соискателем лицензии. Срок действия лицензии – бессрочно.

Тема 1.3. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 декабря 2020 г. № 503 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору".

Общие положения. Организация работ по проведению технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, аварии гидротехнического сооружения. Оформление материалов технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, причин аварии гидротехнического сооружения. Рассмотрение материалов технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, причин аварии гидротехнического сооружения Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. Проведение технического расследования причин инцидентов на опасных производственных объектах, их учета и анализа. Техническое расследование случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения.

Тема 1.4. Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года N 459 "Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору предоставления государственной услуги по организации проведения аттестации по вопросам промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики".

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 04.09.2020 года № 334 «Об утверждении Перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

В целях обеспечения нормального режима работы организаций в условиях распространения новой коронавирусной инфекции постановлением изменены сроки действия особенностей применения отдельных разрешительных режимов в области промышленной безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, в сфере электроэнергетики и теплоснабжения.

Тема 1.5. Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 декабря 2020 года № 503 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения» устанавливает требования к проведению технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах, аварий гидротехнических сооружений (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений), инцидентов, произошедших на опасных производственных объектах, и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения.

Техническое расследование проводится по каждому факту возникновения аварии, инцидента и случаю утраты взрывчатых материалов промышленного назначения.

Организация работ по проведению технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, аварии гидротехнического сооружения. Оформление материалов технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, причин аварии гидротехнического сооружения. Рассмотрение материалов технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте, причин аварии гидротехнического сооружения Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. Проведение технического расследования причин инцидентов на опасных производственных объектах, их учета и анализа. Техническое расследование случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения.

Тема 1.6. Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной безопасности

Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Статья 17. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

Административная ответственность. Уголовная ответственность. Гражданская ответственность.

Тема 1.7. Техническое регулирование

Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ регулирует отношения, возникающие при:

- разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, в том числе зданиям и сооружениям (далее - продукция), или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
- применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также к выполнению работ или оказанию услуг в целях добровольного подтверждения соответствия;
- оценке соответствия.

Настоящий Федеральный закон также определяет права и обязанности участников регулируемых настоящим Федеральным законом отношений. Основные понятия. Принципы технического регулирования.

**Рабочая программа учебной дисциплины
Общие требования промышленной безопасности**

Содержание и последовательность изложения материала

№ п/п	Наименование тем	Всего, ак. час	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практические занятия	
2.1	Российское законодательство в области промышленной безопасности	4	4		
2.2	Регистрация опасных производственных объектов	4	4		
2.3	Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности	4	4		
2.4	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте	2	2		
2.5	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	4	4		
2.6	Экспертиза промышленной безопасности	2	2		
2.7	Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска	4	4		
	Итого	24	24		

Тема 2.1. Российское законодательство в области промышленной безопасности

Новая нормативная база по промышленной безопасности с 2021 года. В соответствии с поручением Президента Российской Федерации, данным в рамках его послания Федеральному Собранию 20 февраля 2019 года, Правительство Российской Федерации отменило с 1 января 2021 года все действующие нормативные правовые акты.

Органы государственного контроля (надзора) с 1 января 2021 года утвердили новые актуализированные требования, разработанные с учетом риск-ориентированного подхода и современного уровня технологического развития в соответствующих сферах.

Постановления Правительства, устанавливающие актуализированные требования в области промышленной безопасности. Новые ФНП Ростехнадзора.

Тема 2.2. Регистрация опасных производственных объектов

Регистрация опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Нормативные правовые акты. Категории заявителей, которым предоставляется государственная услуга. Перечень документов, представляемых заявителем для получения государственной услуги, требования, предъявляемые к этим документам и их оформлению, включая образцы заполнения форм документов. Сроки предоставления государственной услуги. Порядок и способы подачи документов,

представляемых заявителем для получения государственной услуги. Порядок получения заявителем информации по вопросам предоставления государственной услуги, сведений о ходе предоставления государственной услуги, в том числе с использованием федеральной государственной информационной системы ЕПГУ. Результаты предоставления государственной услуги, порядок направления документа, являющегося результатом предоставления государственной услуги. Перечень оснований для отказа в предоставлении государственной услуги. Порядок досудебного (внесудебного) обжалования решений и действий (бездействия) Ростехнадзора (его территориальных органов), а также его должностных лиц.

Тема 2.3. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности

Основные обязанности предприятий в сфере промышленной безопасности в соответствии с законодательством. Мероприятия до начала эксплуатации опасных производственных объектов. Оформление документации по промышленной безопасности. Укомплектование опасного производственного объекта персоналом. Обеспечение безопасности рабочих процессов. Безопасная технология производства, машины, механизмы, материалы и сырьевые ресурсы. Соблюдение технологической, трудовой дисциплины и техники безопасности. Применение средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты и мониторинг безопасности. Предоставление отчетности в Ростехнадзор. Расследование и учет аварий и инцидентов. Планирование мероприятий по локализации и ликвидации аварий.

Тема 2.4. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте

Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Статья 7. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте. Если техническим регламентом не установлена иная форма оценки соответствия технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте, обязательным требованиям к такому техническому устройству, оно подлежит экспертизе промышленной безопасности.

Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности могут быть предусмотрены возможность, порядок и сроки опытного применения технических устройств на опасном производственном объекте без проведения экспертизы промышленной безопасности при условии соблюдения параметров технологического процесса, отклонения от которых могут привести к аварии на опасном производственном объекте.

Тема 2.5. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности

Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 года N 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности». Настоящие Правила устанавливают требования к организации и осуществлению юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, эксплуатирующими опасные производственные объекты, производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Эксплуатирующая организация, индивидуальный предприниматель на основании настоящих Правил разрабатывают положение о производственном контроле с учетом особенностей эксплуатируемых опасных производственных объектов и условий их эксплуатации. Положение о производственном контроле утверждается руководителем эксплуатирующей организации, индивидуальным предпринимателем. Ответственный за осуществление производственного контроля. Основные задачи

производственного контроля. Требования к работникам, ответственным за осуществление производственного контроля на опасных производственных объектах I-III класса опасности. Требования к работникам, ответственным за осуществление производственного контроля на опасных производственных объектах IV класса опасности. Права и обязанности работника, на которого возложены функции лица, ответственного за осуществление производственного контроля. Сведения об организации производственного контроля.

Тема 2.6. Экспертиза промышленной безопасности

Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Статья 13. Экспертиза промышленной безопасности. Перечень документов, подлежащих экспертизе промышленной безопасности. Экспертизу промышленной безопасности проводит организация, имеющая лицензию на проведение указанной экспертизы, за счет средств ее заказчика. Результатом проведения экспертизы промышленной безопасности является заключение, которое подписывается руководителем организации, проводившей экспертизу промышленной безопасности, и экспертом или экспертами в области промышленной безопасности, участвовавшими в проведении указанной экспертизы. Заключение экспертизы промышленной безопасности представляется ее заказчиком в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориальный орган, которые вносят в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности это заключение в течение пяти рабочих дней со дня его поступления. Обязанности руководителя организации, проводящей экспертизу промышленной безопасности. Обязанности эксперта в области промышленной безопасности.

Тема 2.7. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска

Разработка декларации промышленной безопасности предполагает всестороннюю оценку риска аварии и связанной с ней угрозы; анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте; разработку мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварии и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасном производственном объекте.

Декларация промышленной безопасности разрабатывается в составе проектной документации на строительство, реконструкцию опасного производственного объекта, а также документации на техническое перевооружение, консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта.

Декларация промышленной безопасности утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, несет ответственность за полноту и достоверность сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Декларация промышленной безопасности, представленная в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориальный орган, вносится в реестр деклараций промышленной безопасности в течение пяти рабочих дней со дня поступления соответствующих документов.

С 1 января 2021 года вступили в силу Правила представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 N 1241 "Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных

объектов". Общие положения. Общие рекомендации по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий. Цель и задачи анализа опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Рекомендуемые основные и дополнительные показатели опасности аварий. Рекомендации по оформлению результатов анализа риска аварий.

Рабочая программа учебной дисциплины
Требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением

Содержание и последовательность изложения материала

№ п/п	Наименование тем	Всего, ак. час	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практические занятия	
3.1	Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах, подконтрольных котлонадзору	4	4		
3.2	Идентификация объектов котлонадзора	2	2		
3.3	Проектирование котлов, котельных и котельного оборудования	4	4		
3.4	Требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением	4	4		
3.5	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	4	4		
	Промежуточная аттестация	2		2	опрос
	Итого	20	18	2	опрос

Тема 3.1. Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах, подконтрольных котлонадзору

Котлонадзор — это обязательный технический контроль за правилами устройства и безопасной эксплуатации котлов и сосудов, работающих под давлением.

В соответствии с требованиями закона «О промышленной безопасности ОПО» и с учетом периодически меняющихся норм и правил безопасности, предприятия, которые осуществляют непосредственную деятельность на объектах котлонадзора, обязаны обеспечить проведение соответствующей подготовки и аттестации своих работников.

Работы на объектах котлонадзора и энергетического оборудования. Государственный контроль и надзор за подъемными сооружениями и котлонадзор. Информация об авариях, произошедших на опасных объектах за 2019 год. Об оценке готовности оборудования к пуску. Перечни нормативно-правовых актов, содержащих обязательные требования, оценка соблюдения которых является предметом государственного контроля (надзора).

Тема 3.2. Идентификация объектов котлонадзора

Объекты котлонадзора — технические устройства, подведомственные

Ростехнадзору, предназначенные для выработки передачи тепловой энергии или теплоносителя: паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением, и трубопроводы пара и горячей воды. Основанием для выдачи Ростехнадзором разрешения на эксплуатацию оборудования и проведение работ на этих объектах котлонадзора является Заключение о возможностях и условиях их дальнейшей эксплуатации, выданное после проведения технического диагностирования и экспертного обследования.

Тема 3.3. Проектирование котлов, котельных и котельного оборудования

СП 89.13330.2016 устанавливает требования к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, расширению и техническому перевооружению котельных, а также устанавливает требования к их безопасному содержанию и эксплуатационным характеристикам. Область применения. Нормативные ссылки. Общие положения. Генеральный план и транспорт. Объемно-планировочные и конструктивные решения. Пожарная безопасность. Котельные установки. Газовоздушный тракт. Дымовые трубы. Очистка дымовых газов. Арматура, приборы и предохранительные устройства. Вспомогательное оборудование. Водоподготовка и водно-химический режим. Топливное хозяйство. Удаление золы и шлака. Автоматизация. Электроснабжение. Связь и сигнализация. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Дополнительные требования к строительству в особых природных условиях. Охрана окружающей среды. Энергетическая эффективность. Требования нормативно-технических документов к конструкции паровых и водогрейных котлов. Регистрация, техническое освидетельствование и разрешение на пуск в эксплуатацию паровых и водогрейных котлов.

Тема 3.4. Требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением

Проектирование сосудов, работающих под давлением.

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 “Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением». Область применения и назначение.

Проектирование, строительство, реконструкция, техническое перевооружение ОПО, на которых используется оборудование под давлением. Общие требования. Установка, размещение, обвязка котлов и вспомогательного оборудования котельной установки. Установка, размещение и обвязка сосудов. Прокладка (размещение) трубопроводов пара и горячей воды.

Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением. Общие требования. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, и к работникам этих организаций. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования. Резка и деформирование полуфабрикатов. Сварка. Контроль качества сварных соединений и металла оборудования. Визуальный и измерительный контроль. Ультразвуковой и радиографический контроль. Капиллярный и магнитопорошковый контроль. Контроль стилоскопированием. Измерение твердости. Механические испытания, металлографические исследования, испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии. Гидравлическое (пневматическое) испытание. Исправление дефектов в сварных соединениях. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации. Требования к наладке.

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

Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования под давлением. Общие требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций. Требования к эксплуатации котлов. Требования к эксплуатации сосудов под давлением. Требования к эксплуатации трубопроводов. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением. Эксплуатация зданий и сооружений.

Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением. Общие требования. Техническое освидетельствование котлов. Техническое освидетельствование сосудов. Техническое освидетельствование трубопроводов. Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с органическими и неорганическими теплоносителями. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации содорегенерационных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации газотрубных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации электрических котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов.

Дополнительные требования промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов. Общие положения. Освидетельствование баллонов. Эксплуатация баллонов.

Дополнительные требования промышленной безопасности к медицинским барокамерам. Общие требования. Требования к одноместным медицинским барокамерам. Требования к размещению барокамер. Эксплуатация медицинских барокамер. Дополнительные требования промышленной безопасности к водолазным барокамерам.

Тема 3.5. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах

Приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2020 года № 519 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах". Общие положения. Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям и персоналу сварочного производства. Организация и выполнение сварочных работ. Контроль и оформление документации.

Промежуточная аттестация (опрос)

Вопросы:

1. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?
2. Что должно быть указано в технологических картах сварки?
3. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?
4. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
5. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?
6. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?
7. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?

8. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?
9. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?
10. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?
11. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосуде, и сведения об их настройке?
12. 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?
 - а) Обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда
 - б) Действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций
 - в) Меры безопасности при выводе оборудования в ремонт
 - г) **Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию**
13. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
14. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание недопустимо по условиям технологического процесса?
15. Какое из приведенных требований по установке запорных органов на питательном тракте котла указано неверно?
 - а) На питательном трубопроводе котла должны быть установлены обратный клапан и запорный орган
 - б) **После неотключаемого по воде экономайзера должны быть установлены обратный клапан и запорный орган**
 - в) У экономайзера, отключаемого по воде, обратный клапан и запорный орган устанавливаются как до, так и после экономайзера
 - г) Все приведенные требования указаны верно
16. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
 - а) Если разность избыточных давлений элемента, подлежащего продувке, и емкости составляет не более 0,2 МПа
 - б) Если барабан котла не имеет солевых отсеков и рабочее давление котла не превышает 1,3 МПа
 - в) **Если подтверждены надежность и эффективность продувки соответствующими расчетами**
 - г) Не допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением
17. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?
18. Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы?
19. На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?

20. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
- Методы и качество устранения дефектов должны обеспечивать необходимую надежность и безопасность работы оборудования**
 - Технология устранения дефектов устанавливается технологической документацией. Отклонения от принятой технологии исправления дефектов не допускаются
 - Все дефекты, обнаруженные в процессе реконструкции (модернизации), испытаний должны быть устранены (исправлены) необходимость последующего контроля должна определяться технологической документацией
21. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
22. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
23. Каким образом должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
24. Отсутствие, какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?
25. Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
26. 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?
27. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
- Щиты и пульты управления
 - Вентиляторные площадки
 - Насосные помещения
 - Все приведенные места подлежат оборудованию аварийным освещением**
28. В течение, какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
29. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?
30. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?
- Перемещение баллонов должно производиться на специально приспособленных для этого тележках или с помощью других устройств, обеспечивающих безопасность транспортирования
 - Перемещение наполненных баллонов в пределах производственной площадки должно производиться на рессорном транспорте или на автокарах
 - Перемещение на автокарах наполненных баллонов, расположенных вертикально, не допускается, даже при наличии контейнеров**
 - Все приведенные требования указаны верно
31. 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

- б) Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию
 - в) Склады для баллонов должны находиться в зоне молниезащиты**
 - г) Все требования указаны верно
32. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением менее 0,3 МПа?
33. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно?
34. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?
- а) Здание склада должно быть одноэтажным с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений
 - б) Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть из негоряемых материалов, соответствующих проекту; окна и двери должны открываться внутрь**
 - в) Высота складских помещений для баллонов должна быть не менее 3,25 метра от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия
 - г) Оконные и дверные стекла должны быть матовые или покрашены белой краской
35. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?
- а) Не допускается хранение баллонов, которые не имеют башмаков, в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах**
 - б) При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев, резины или иных неметаллических материалов, имеющих амортизирующие свойства, между горизонтальными рядами
 - в) При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 метра, вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону
36. 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?
- а) Обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда
 - б) Действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций
 - в) Меры безопасности при выводе оборудования в ремонт
 - г) Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию**
37. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?
38. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?
- а) Подача газов должна производиться через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет
 - б) На входе в редуктор должен быть установлен манометр со шкалой, обеспечивающей возможность измерения максимального рабочего давления в баллоне
 - в) На камере низкого давления редуктора должен быть установлен пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешенное давление в сосуде, а также соответствующий данному давлению манометр

- г) **Все приведенные требования верны**
39. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?
40. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?
- а) **Баллон с кислородом**
- б) Баллон с ацетиленом
- в) Баллон с пропан-бутаном
- г) Допускается для всех баллонов без ограничения
41. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?
- а) Допускается установка баллонов на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов
- б) Не допускается установка баллонов в местах перемещения грузов
- в) **Не допускается установка баллона в помещениях, в которых имеются источники тепла с открытым огнем**
- г) Все требования указаны верно
42. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?
- а) **При размещении групповой баллонной установки**
- б) При размещении баллонов в местах проезда транспортных средств
- в) При размещении баллона на расстоянии менее 5 метров от источников тепла с открытым огнем
43. Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно?
- а) При эксплуатации транспортных цистерн регистрации в государственном реестре ОПО подлежат только те объекты эксплуатирующих организаций, на которых осуществляют хранение и использование цистерн под давлением газов в технологическом процессе
- б) **Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом является деятельностью в области промышленной безопасности**
- в) Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом не регламентируется требованиями ФНП ОРПД и осуществляется в соответствии с требованиями иных нормативных правовых актов и международных соглашений, действующих на территории Российской Федерации
- г) Все приведенные требования указаны верно
44. Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?
45. Для каких бочек наливной и сливной вентили должны оснащаться сифоном?
46. Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?
- а) Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен сообщаться с газовой фазой цистерны
- б) Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен иметь колпак с отверстиями для выпуска газа в случае открывания клапана

- в) **Площадь отверстий в колпаке должна быть равной площади рабочего сечения предохранительного клапана**
- г) Все приведенные требования указаны верно
47. Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?
48. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?
49. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при пневматическом испытании сосудов? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа
- а) **$R_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$**
- б) $R_{пр} = P_{раб}$
- в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
- г) $R_{пр} = 1,5 P_{раб}$
50. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?
51. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?
- а) Только если обнаружены лишь единичные трещины в сварном соединении, а на основном металле трещины не обнаружены
- б) Только если в разъемных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах
- в) Только если остаточная деформация не превышает 10 %
- г) **Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание**
52. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
53. 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)?
54. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
55. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?
- а) **Время выдержки под пробным давлением сосуда, находящегося в эксплуатации, должно определяться руководством (инструкцией) по эксплуатации**
- б) Давление воды при гидравлическом испытании следует контролировать не менее чем двумя манометрами. Оба манометра выбирают одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности (не ниже 2,5) и цены деления
- в) При значении пробного давления не более 0,5 МПа допускается использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в сосуде, заполненном водой
- г) Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть не менее одного часа
56. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?

- а) В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией, проводящей гидравлическое испытание
- б) Если другая жидкость не загрязняет сосуд и не вызывает интенсивную коррозию
- в) В технически обоснованных случаях, предусмотренных изготовителем**
- г) Не допускается, при гидравлическом испытании сосудов используется только вода
57. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
58. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?
- а) В комбинированных сосудах с двумя и более рабочими полостями, рассчитанными на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая полость пробным давлением, равным максимальному пробному давлению из определяемых для каждой полости
- б) В комбинированных сосудах с четным количеством рабочих полостей, рассчитанных на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая пара полостей пробным давлением, определяемым в зависимости от расчетного давления полостей
- в) Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, проводить в горизонтальном положении не допускается
- г) Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, разрешается проводить в горизонтальном положении, при этом должен быть выполнен расчет на прочность корпуса сосуда с учетом принятого способа опирания для проведения гидравлического испытания**
59. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см^2 и менее? Где в формулах: $R_{раб}$ – 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, K_m – отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.
- а) $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
- б) $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,3 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
- в) $R_{пр} = [1,5 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб}$
- г) $R_{пр} = 1,6 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
60. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см^2 ? Где в формулах: $R_{раб}$ – 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, K_m – отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.
- а) $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,3 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
- б) $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
- в) $R_{пр} = [1,5 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб}$
- г) $R_{пр} = 1,6 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
61. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) 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°C и расчетной температуре, МПа.

а) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} - 0,1$

б) $R_{пр} = 1,5 P_{раб} - 0,1$

в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

г) $1R_{пр} = 1,25 P_{раб} + 0,1$

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

а) $R_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

б) $R_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

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

г) $R_{пр} = 1,6 P_{раб}$

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

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

б) $R_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

в) $R_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

г) $R_{пр} = 1,6 P_{раб}$

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

а) $R_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

б) $R_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

г) $R_{пр} = 1,25 P_{раб}$

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

а) $R_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

б) $R_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$.

г) $R_{пр} = 1,25 P_{раб}$

66. Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с

- применением сварки и термической обработки?
67. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
68. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
69. Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?
70. В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?
- а) **Если это установлено в требованиях руководства (инструкции) по эксплуатации сосуда, поставляемого в собранном виде, и при этом не нарушены указанные в руководстве сроки и условия консервации**
 - б) Если сосуд предназначен для работы под давлением рабочих сред, отнесенных к группе 2
 - в) При первичном техническом освидетельствовании сосуда осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание проводится всегда
 - г) Если на сосуд не распространяется действие Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
71. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?
- а) Визуальный и измерительный контроль
 - б) **Контроль толщины стенок элементов сосудов**
 - в) Гидравлическое испытание
 - г) Проверка соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами
 - д) Все приведенные операции подлежат обязательному включению при проведении первичного освидетельствования сосуда
72. 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?
73. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?
74. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?
75. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
- а) Если стальные трубы применяются только при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) водогрейных котлов и трубопроводов горячей воды
 - б) Если на стальные трубы оформлены документы, подтверждающие их соответствие и качество (сертификаты, декларации соответствия)
 - в) Если срок эксплуатации стальных труб не превышает половины расчетного срока службы технического устройства, на котором эти трубы употреблялись
 - г) **Использование таких труб запрещено**
76. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?

77. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда?
- а) Если сосуд не эксплуатировался более 12 месяцев
 - б) Если передвижной сосуд установлен на другой площадке эксплуатирующей организации**
 - в) Если проведен плановый ремонт сосуда с применением сварных соединений
 - г) Во всех случаях проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда
78. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?
79. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?
80. В каком из приведенных случаев, в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, сосуд не подлежит аварийной остановке?
- а) В случае снижения уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом
 - б) При выходе из строя одного из указателей уровня жидкости**
 - в) При выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления
 - г) Во всех приведенных случаях сосуд подлежит аварийной остановке
81. Что не требуется обеспечивать при эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости?
82. При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?
83. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?
- а) Сбрасываемые среды должны направляться в закрытые системы для дальнейшей утилизации или в системы организованного сжигания
 - б) В случаях, обоснованных проектной документацией, допускается сброс сред в атмосферу через сбросные трубопроводы при обеспечении безопасного рассеивания сбрасываемой среды**
 - в) Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения
 - г) Все требования указаны верно
84. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?
85. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением более 6 МПа?
86. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника указано неверно?
- а) На подводящем трубопроводе необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне сниженного давления
 - б) На общем подводящем трубопроводе для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, допускается установка редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном до первого ответвления к**

одному из сосудов

- в) На подводящем трубопроводе, включая ответвления от общего трубопровода к каждому сосуду и байпасные линии, должны устанавливаться регуляторы расхода и предохранительные клапаны, отрегулированные на рабочие параметры сосудов**
87. На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана необязательна?
88. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано неверно?
89. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?
- а) Если на манометре отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки или истек срок поверки манометра
 - б) Если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, не превышающую половины допускаемой погрешности для манометра**
 - в) Если разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний
 - г) Во всех приведенных случаях манометр не допускается к применению
90. Для какого из приведенных сосудов необязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?
- а) Для сосудов, работающих со средой, отнесенной к группе 2 (в соответствии с ТР ТС 032/2013)
 - б) Для сосудов, работающих со средой, не оказывающей непосредственного температурного воздействия на надежность работы манометра
 - в) Для сосудов, у которых имеется возможность проверки манометра путем снятия его с места установки**
 - г) Для всех сосудов обязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом
91. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра?
- а) Сосуд, работающий под давлением воздуха, равным 2,0 МПа
 - б) Сосуд, работающий под давлением воды с температурой 150 °С
 - в) Сосуд, работающий под давлением сжиженного углеводородного газа, равным 1,5 МПа**
 - г) Для всех приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра
92. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте более 3 м от уровня площадки наблюдения?
93. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 м включительно от уровня площадки наблюдения?
94. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?
- а) На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное давление в сосуде**
 - б) Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу

- манометра
- в) Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы
 - г) Все приведенные требования верны
95. Манометры, какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно?
96. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?
97. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъемными крышками?
98. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?
99. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано неверно?
- а) Результаты проверки знаний рабочих оформляют протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении о допуске к самостоятельной работе
 - б) Комиссия по проверке знаний рабочих назначается приказом эксплуатирующей организации, участие в ее работе представителя Ростехнадзора обязательно при проведении первичной аттестации рабочих**
 - в) Внеочередная проверка знаний проводится при переходе рабочего в другую организацию
 - г) В случае перевода рабочих на обслуживание котлов другого типа, а также при переводе обслуживаемого ими котла на сжигание другого вида топлива должна быть проведена внеочередная проверка знаний
100. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?
101. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?
- а) С учетом структуры эксплуатирующей организации могут назначаться специалист, ответственный за исправное состояние сосуда, а также специалист, ответственный за его безопасную эксплуатацию
 - б) На время отсутствия ответственного специалиста (отпуск, командировка, болезнь и т.п.) его обязанности возлагаются на работников, замещающих его по должности, имеющих соответствующую квалификацию, прошедших в установленном порядке аттестацию по промышленной безопасности
 - в) Периодическая аттестация ответственных специалистов проводится один раз в пять лет.
 - г) Аттестация специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, проводится в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации с обязательным участием представителя территориального органа Ростехнадзора.**
102. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?
- а) Выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения
 - б) Проверка записи в сменном журнале с росписью в нем**

- в) Контроль проведения противоаварийных тренировок
 - г) Отстранение от работ работников, нарушающих требования промышленной безопасности
103. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
104. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?
- а) Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением
 - б) Инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов
 - в) Производственная инструкция, определяющая для обслуживающего персонала его обязанности и ответственность, порядок производства работ
 - г) **Инструкция (руководство) по эксплуатации котла**
105. Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?
- а) Рабочие должны быть не моложе 18 летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию котлов
 - б) **Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации**
 - в) Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе
 - г) Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям
 - д) Все требования указаны верно
106. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
- а) Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами
 - б) Если сосуды эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках
 - в) Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора
 - г) **Совмещение не допускается**
107. Манометры, какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа?
108. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда, проверка готовности к вводу в эксплуатацию которого, проводилась без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора?
- а) Заявление, содержащее информацию об эксплуатирующей организации с указанием места установки стационарного сосуда
 - б) Копии акта готовности сосуда к вводу в эксплуатацию и приказа (распорядительного документа) о вводе его в эксплуатацию
 - в) **Паспорт сосуда, удостоверение о качестве монтажа, инструкция изготовителя по монтажу и эксплуатации сосуда**
 - г) Сведения о дате проведения технического освидетельствования или экспертизы промышленной безопасности и сроках следующего технического освидетельствования (экспертизы)
109. Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах

- Ростехнадзора?
- а) Сосуд, работающий со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 0,1
 - б) Сосуд, работающий со средой 2-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 1,2
 - в) Бочка для перевозки сжиженных газов, вместимостью 18 м³
 - г) **Сосуд вместимостью 36 м³ и с давлением 0,1 МПа, установленный в подземной горной выработке**
110. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку?
- а) Только перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения
 - б) Только перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний
 - в) Только при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев
 - г) Стажировка проводится во всех приведенных случаях, кроме перерыва в работе по специальности более 12 месяцев
 - д) **Во всех приведенных случаях проводится стажировка**
111. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
- а) Сосуд со сжиженным газом, находящийся под давлением 0,5 МПа, работающий периодически при его опорожнении
 - б) Газовый баллон вместимостью 120 литров, установленный на транспортном средстве для обеспечения топливом его двигателя
 - в) **Воздушный ресивер вместимостью 550 литров, работающий с давлением 2,0 МПа**
 - г) Отбойный сепаратор давлением 2,0 МПа, включенный в закрытую систему добычи нефти
112. Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?
113. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?
- а) **Дата ввода в эксплуатацию**
 - б) Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации
 - в) Разрешенные параметры (давление, температура)
 - г) Даты следующих осмотров и гидравлических испытаний
114. На основании, какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?
115. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?
116. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
117. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?
118. 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?
- а) При осуществлении проверок сосудов с огневым обогревом и сосудов, работающих с рабочей средой, отнесенной в соответствии с ТР ТС 032/2013 к группе 1
 - б) Включение в состав комиссии уполномоченного представителя Ростехнадзора осуществляется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации
 - в) При осуществлении проверок сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора**
 - г) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии, назначаемой приказом эксплуатирующей организации, ФНП ОРПД не предусматривается
119. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
- а) До начала применения транспортбельного сосуда
 - б) После монтажа без применения сварки сосуда, демонтированного и установленного на новом месте
 - в) После монтажа сосуда, поставляемого отдельными блоками, окончательную сборку которого с применением сварных соединений производят при монтаже на месте его эксплуатации**
 - г) Во всех приведенных случаях проверки осуществляются комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации
120. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
- а) При передаче сосуда для использования другой эксплуатирующей организации
 - б) После монтажа без применения сварных соединений сосуда, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде**
 - в) После капитального ремонта сосуда, связанного с заменой основных элементов
 - г) После монтажа сосуда, для которого ТР ТС 032/2013 не предусмотрена процедура подтверждения соответствия
121. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
122. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
123. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?
- а) Сосуд с радиоактивной средой
 - б) Прибор парового отопления
 - в) Сосуд, установленный на плавучей драге**
 - г) Сосуд, установленный на самолете
124. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?
- а) Воздушный ресивер, объем которого составляет 270 литров, работающий под давлением 1,6 МПа.
 - б) Сосуд, объем которого составляет 25 литров, работающий под давлением среды, равным 0,8 МПа.**

- в) Воздушный резервуар, объем которого составляет 170 литров, работающий под давлением 1,0 МПа.
 - г) Сосуд вместимостью 50 литров, работающий под давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.
125. При осуществлении, каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
- а) **Изготовление сосуда, работающего под давлением.**
 - б) Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО.
 - в) Ремонт сосудов, работающих под давлением.
 - г) Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением.
126. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
- а) Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением
 - б) Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением
 - в) **Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением**
 - г) Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 №51-ФЗ.
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»»;
4. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
5. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 №123-ФЗ.
6. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте".
7. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года N 459"Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору предоставления государственной услуги по организации проведения аттестации по вопросам промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики".
8. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 декабря 2020 года № 503 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения».
9. Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 №2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»
10. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 №1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»
11. Постановление Правительства РФ от 12.10.2020 №1661 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности»
12. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1435 "О лицензировании деятельности, связанной с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения"
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1467 "О лицензировании производства маркшейдерских работ"
15. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1466 «Об утверждении Правил подготовки, рассмотрения и согласования планов и схем развития горных работ по видам полезных ископаемых»
16. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1465 «Об утверждении Правил подготовки и оформления документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода»
17. Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 №1241 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»
18. Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 №1243 «Об утверждении

- требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью»
19. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01.03. М.: Стройиздат, 2003. – 96 с. (приняты постановлением Госстроя РФ от 26 июня 2003 г. N 115): дата введения 01.01.2004 - URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294844/4294844884.htm> (дата обращения 29.02.2020). - Текст: электронный
 20. ГОСТ 12.1.007-77 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственным комитетом СССР по стандартам от 10.03.1976 №579. дата введения 01.01.1977 - URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/1048#1049> (дата обращения 29.02.2020). - Текст : электронный.
 21. ГОСТ 12.1.014-84. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентрации вредного вещества индикаторными трубками. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственным комитетом СССР по стандартам от 14.12.1984 №4362: дата введения 01.01.1986 - URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/39128/> (дата обращения 20.02.2020)
 22. «Об охране атмосферного воздуха» Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ [Принят Государственной Думой 2 апреля 1999 года: Одобрен Советом Федерации 22 апреля 1999 года] - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/ (дата обращения 20.02.2019). - Текст: электронный.
 23. «Об охране окружающей среды» Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 г. №17-ФЗ - [Принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года: Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года] - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/.
 24. СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».
 25. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
 26. СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования. Часть 1».
 27. СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство. Часть 2».
 28. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве".
 29. ПРИКАЗ от 28 марта 2014 г. N 155н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте».
 30. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".
 31. СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 Организация строительного производства. Общие положения.
 32. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций".
 33. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих конструкций зданий и сооружений.
 34. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
 35. Римшин В. И., Греджев В. А. Правоведение. Основы законодательства в строительстве. Учебник; СПб. [и др.]: Питер - Москва, 2015. - 304 с.
 36. Сокова С. Д. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ;

- ИНФРА-М - М., 2014. - 208 с.
37. Соколов Г. К. Технология и организация строительства; Academia - М., 2013. – 528 с.
 38. Харитонов В. А. Надежность строительных объектов и безопасность жизнедеятельности человека; Высшая школа, Абрис - М., 2016. - 368 с.
 39. Ходанович Б. В. Проектирование и строительство животноводческих объектов; Лань - М., 2017. - 288 с.
 40. Чичерин И. И. Общестроительные работы; Академия - М., 2015. - 416 с.
 41. Яковлева М. В., Фролов Е. А., Фролов А. Е. Строительные конструкции. Подготовка, усиление, защита от коррозии. Учебное пособие; Форум, Инфра-М - М., 2015. – 208 с.
 42. Афанасьев А.А., Данилов Н.Н. и др. Технология строительных процессов. М., Высшая школа. Изд. 1997 г. , 2000г.
 43. Теличенко В.И., Лапидус А.А., Терентьев О.М. Технология строительных процессов в 2ч. ч.1 - М: Высшая школа, 2002.
 44. Теличенко В.И., Лапидус А.А., Терентьев О.М. Технология строительных процессов в 2ч. ч.2 - М. Высшая школа, 2003.
 45. Дикман Л.Г. Организация строительного производства / Учебник для строительных вузов / 5-е изд., М.: Изд-во АСВ, 2006. – 608 с.
 46. Технология строительного производства / Под ред. проф. О. О. Литвинова и Ю.И. Белякова, Киев, «Высшая школа» 1985.
 47. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством. Учебник для вузов. – М.: Изд-во АСВ, 2012.- 528 с.
 48. Ершов М.Н., Ширшиков Б.Ф. Разработка стройгенпланов. Учебное пособие по проектированию. – М.: Изд-во АСВ, 2012.- 128 с.
 49. Ларионов, Рябышенков. Промышленная экология [Электронный ресурс]: Учебник и практикум. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 382 – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431860>
 50. Безопасность технологических процессов и производств. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. - 57 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89853.html>
 51. Быков А. П.. Инженерная экология. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. - 208 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44925.html>
 52. Быков А. П.. Инженерная экология. Часть 2. Основы экологии производства [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. - 156 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44926.html>
 53. Быков А. П.. Инженерная экология. Часть 3. Основы экологии производства [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 335 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44927.html>
 54. Быков А. П.. Инженерная экология. Часть 4. Основы экологии производства [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 104 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44928.html>
 55. Бурдюмов, Зотов. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 249 – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437820>

56. Вишняков, Киселева, Матевосова, Попова, Кирсанов, Нестерова, Усачев. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 249 – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433085>
57. Курдюмов, Зотов. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 249 – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437974>
58. Храпцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В.. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: [учебное пособие для по направлению "Техносферная безопасность"]. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 272с.
59. Курдюмов. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2018. - 249 – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/16E689B0-E5E9-4DC7-9E5B-6DDD4944C61C>
60. Усачев О. Б.. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2018. - 249 – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/E3079C99-4DC0-45EA-9086-F812D9353B52>
61. Калыгин В.Г., Бондарь В.А., Дедеян Р.Я.. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: КолосС, 2013. - 520 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202210.html>
62. Фанина Е. А., Лопанов А. Н., Гаевой А. П.. Опасные производственные объекты. Устойчивое функционирование, мониторинг [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. - 183 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28372.html>
63. Колотушкин В. В., Николенко С. Д.. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 199 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54993.html>
64. Аполлонский С. М., Каляда Т. В., Синдаловский Б. Е.. Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Санкт-Петербург: Политехника, 2016. - 264 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58848.html>
65. Ганшкевич А. Ю.. Диагностика грузоподъемных машин и экспертиза промышленной безопасности [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. - 67 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65659.html>
66. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Теория и практика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 116 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79268.html>
67. Безопасность жизнедеятельности. Электромагнитное излучение [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 82 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80169.html>
68. Маркитанова Л. И., Кисс В. В., Маркитанова А. А.. Безопасность

- жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона [Электронный ресурс]:Методические указания для студентов всех специальностей заочной формы обучения. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2010. - 31 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68645.html>
69. Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. - 108 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93284.html>
70. Оценка соответствия в системе технического регулирования [Электронный ресурс]:курс лекций. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 204 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90692.html>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Экзаменационные билеты для итоговой проверки знаний по курсу
«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются
сосуды, работающие под избыточным давлением»
очная форма обучения

БИЛЕТ № 1

1. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?
 - а) Проверку путем выполнения и контроля допускного сварного соединения
 - б) Проверку знания теоретических основ сварки
 - в) Проверку умения определять и устранять видимые дефекты сварного соединения
2. Что должно быть указано в технологических картах сварки?
 - а) Способы сварки
 - б) Типы выполняемых сварных соединений
 - в) Режимы сварки применительно к выполнению конкретных сварных соединений
 - г) Требования к квалификации, аттестации и допускным испытаниям сварщиков; Методы и объемы неразрушающего контроля качества сварных соединений
 - д) **Все перечисленное**
3. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?
4. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
5. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?
6. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?

БИЛЕТ № 2

1. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?
2. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?
3. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?
4. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?
5. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосуде, и сведения об их настройке?
6. 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?
 - а) Обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда
 - б) Действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций
 - в) Меры безопасности при выводе оборудования в ремонт

г) Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию

БИЛЕТ № 3

1. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
2. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание недопустимо по условиям технологического процесса?
3. Какое из приведенных требований по установке запорных органов на питательном тракте котла указано неверно?
 - а) На питательном трубопроводе котла должны быть установлены обратный клапан и запорный орган
 - б) После неотключаемого по воде экономайзера должны быть установлены обратный клапан и запорный орган**
 - в) У экономайзера, отключаемого по воде, обратный клапан и запорный орган устанавливаются как до, так и после экономайзера
 - г) Все приведенные требования указаны верно
4. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
 - а) Если разность избыточных давлений элемента, подлежащего продувке, и емкости составляет не более 0,2 МПа
 - б) Если барабан котла не имеет солевых отсеков и рабочее давление котла не превышает 1,3 МПа
 - в) Если подтверждены надежность и эффективность продувки соответствующими расчетами**
 - г) Не допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением
5. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?
6. Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы?

БИЛЕТ № 4

1. На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?
2. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
 - а) Методы и качество устранения дефектов должны обеспечивать необходимую надежность и безопасность работы оборудования**
 - б) Технология устранения дефектов устанавливается технологической документацией. Отклонения от принятой технологии исправления дефектов не допускается
 - в) Все дефекты, обнаруженные в процессе реконструкции (модернизации), испытаний должны быть устранены (исправлены) необходимость последующего контроля должна определяться технологической документацией
3. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?

4. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
5. Каким образом должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
6. Отсутствие, какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?

БИЛЕТ № 5

1. Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
2. 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?
3. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
 - а) Щиты и пульты управления
 - б) Вентиляторные площадки
 - в) Насосные помещения
 - г) **Все приведенные места подлежат оборудованию аварийным освещением**
4. В течение, какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
5. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?
6. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?
 - а) Перемещение баллонов должно производиться на специально приспособленных для этого тележках или с помощью других устройств, обеспечивающих безопасность транспортирования
 - б) Перемещение наполненных баллонов в пределах производственной площадки должно производиться на рессорном транспорте или на автокарах
 - в) **Перемещение на автокарах наполненных баллонов, расположенных вертикально, не допускается, даже при наличии контейнеров**
 - г) Все приведенные требования указаны верно

БИЛЕТ № 6

1. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?
 - а) В складах должны быть вывешены инструкции, правила и плакаты по обращению с баллонами, находящимися на складе
 - б) Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию
 - в) **Склады для баллонов должны находиться в зоне молниезащиты**
 - г) Все требования указаны верно
2. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением менее 0,3 МПа?
3. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно?
4. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

- а) Здание склада должно быть одноэтажным с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений
 - б) Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть из негорюемых материалов, соответствующих проекту; окна и двери должны открываться внутрь**
 - в) Высота складских помещений для баллонов должна быть не менее 3,25 метра от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия
 - г) Оконные и дверные стекла должны быть матовые или закрашены белой краской
5. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?
- а) Не допускается хранение баллонов, которые не имеют башмаков, в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах**
 - б) При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев, резины или иных неметаллических материалов, имеющих амортизирующие свойства, между горизонтальными рядами
 - в) При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 метра, вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону
6. 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?
- а) Обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда
 - б) Действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций
 - в) Меры безопасности при выводе оборудования в ремонт
 - г) Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию**

БИЛЕТ № 7

1. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?
2. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?
 - а) Подача газов должна производиться через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет
 - б) На входе в редуктор должен быть установлен манометр со шкалой, обеспечивающей возможность измерения максимального рабочего давления в баллоне
 - в) На камере низкого давления редуктора должен быть установлен пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешенное давление в сосуде, а также соответствующий данному давлению манометр
 - г) Все приведенные требования верны**
3. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?
4. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?
 - а) Баллон с кислородом**
 - б) Баллон с ацетиленом

- в) Баллон с пропан-бутаном
 - г) Допускается для всех баллонов без ограничения
5. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?
- а) Допускается установка баллонов на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов
 - б) Не допускается установка баллонов в местах перемещения грузов
 - в) **Не допускается установка баллона в помещениях, в которых имеются источники тепла с открытым огнем**
 - г) Все требования указаны верно
6. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?
- а) **При размещении групповой баллонной установки**
 - б) При размещении баллонов в местах проезда транспортных средств
 - в) При размещении баллона на расстоянии менее 5 метров от источников тепла с открытым огнем

БИЛЕТ № 8

1. Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно?
- а) При эксплуатации транспортных цистерн регистрации в государственном реестре ОПО подлежат только те объекты эксплуатирующих организаций, на которых осуществляют хранение и использование цистерн под давлением газов в технологическом процессе
 - б) **Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом является деятельностью в области промышленной безопасности**
 - в) Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом не регламентируется требованиями ФНП ОРПД и осуществляется в соответствии с требованиями иных нормативных правовых актов и международных соглашений, действующих на территории Российской Федерации
 - г) Все приведенные требования указаны верно
2. Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?
3. Для каких бочек наливной и сливной вентили должны оснащаться сифоном?
4. Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?
- а) Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен сообщаться с газовой фазой цистерны
 - б) Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен иметь колпак с отверстиями для выпуска газа в случае открывания клапана
 - в) **Площадь отверстий в колпаке должна быть равной площади рабочего сечения предохранительного клапана**
 - г) Все приведенные требования указаны верно
5. Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?
6. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением

при пневматическом испытании?

БИЛЕТ № 9

1. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при пневматическом испытании сосудов? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, Мпа
 - а) $R_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - б) $R_{пр} = P_{раб}$
 - в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - г) $R_{пр} = 1,5 P_{раб}$
2. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?
3. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?
 - а) Только если обнаружены лишь единичные трещины в сварном соединении, а на основном металле трещины не обнаружены
 - б) Только если в разъемных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах
 - в) Только если остаточная деформация не превышает 10 %
 - г) **Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание**
4. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
5. 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)?
6. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

БИЛЕТ № 10

1. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?
 - а) **Время выдержки под пробным давлением сосуда, находящегося в эксплуатации, должно определяться руководством (инструкцией) по эксплуатации**
 - б) Давление воды при гидравлическом испытании следует контролировать не менее чем двумя манометрами. Оба манометра выбирают одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности (не ниже 2,5) и цены деления
 - в) При значении пробного давления не более 0,5 МПа допускается использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в сосуде, заполненном водой
 - г) Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть не менее одного часа
2. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?
 - а) В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией,

- проводящей гидравлическое испытание
- б) Если другая жидкость не загрязняет сосуд и не вызывает интенсивную коррозию
 - в) **В технически обоснованных случаях, предусмотренных изготовителем**
 - г) Не допускается, при гидравлическом испытании сосудов используется только вода
3. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
 4. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?
 - а) В комбинированных сосудах с двумя и более рабочими полостями, рассчитанными на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая полость пробным давлением, равным максимальному пробному давлению из определяемых для каждой полости
 - б) В комбинированных сосудах с четным количеством рабочих полостей, рассчитанных на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая пара полостей пробным давлением, определяемым в зависимости от расчетного давления полостей
 - в) Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, проводить в горизонтальном положении не допускается
 - г) **Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, разрешается проводить в горизонтальном положении, при этом должен быть выполнен расчет на прочность корпуса сосуда с учетом принятого способа опирания для проведения гидравлического испытания**
 5. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см^2 и менее? Где в формулах: $R_{раб}$ – 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, K_m – отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.
 - а) $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - б) $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,3 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - в) $R_{пр} = [1,5 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб}$
 - г) $R_{пр} = 1,6 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 6. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см^2 ? Где в формулах: $R_{раб}$ – 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, K_m – отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.
 - а) $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,3 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - б) $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - в) $R_{пр} = [1,5 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб}$
 - г) $R_{пр} = 1,6 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$

БИЛЕТ № 11

1. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$)

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°C и расчетной температуре, МПа.

- а) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} - 0,1$
 - б) $R_{пр} = 1,5 P_{раб} - 0,1$
 - в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - г) $1R_{пр} = 1,25 P_{раб} + 0,1$
2. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см² и менее? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
- а) $R_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - б) $R_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - в) $R_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - г) $R_{пр} = 1,6 P_{раб}$
3. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см²? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
- а) $R_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - б) $R_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - в) $R_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - г) $R_{пр} = 1,6 P_{раб}$
4. 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: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
- а) $R_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - б) $R_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - г) $R_{пр} = 1,25 P_{раб}$
5. 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: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
- а) $R_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - б) $R_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - г) $R_{пр} = 1,25 P_{раб}$
6. Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его

внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?

БИЛЕТ № 12

1. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
2. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
3. Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?
4. В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?
 - а) **Если это установлено в требованиях руководства (инструкции) по эксплуатации сосуда, поставляемого в собранном виде, и при этом не нарушены указанные в руководстве сроки и условия консервации**
 - б) Если сосуд предназначен для работы под давлением рабочих сред, отнесенных к группе 2
 - в) При первичном техническом освидетельствовании сосуда осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание проводится всегда
 - г) Если на сосуд не распространяется действие Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
5. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?
 - а) Визуальный и измерительный контроль
 - б) **Контроль толщины стенок элементов сосудов**
 - в) Гидравлическое испытание
 - г) Проверка соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами
 - д) Все приведенные операции подлежат обязательному включению при проведении первичного освидетельствования сосуда
6. 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?

БИЛЕТ № 13

1. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?
2. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?
3. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
 - а) Если стальные трубы применяются только при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) водогрейных котлов и трубопроводов горячей воды
 - б) Если на стальные трубы оформлены документы, подтверждающие их соответствие и качество (сертификаты, декларации соответствия)

- в) Если срок эксплуатации стальных труб не превышает половины расчетного срока службы технического устройства, на котором эти трубы употреблялись
 - г) **Использование таких труб запрещено**
4. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?
5. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда?
- а) Если сосуд не эксплуатировался более 12 месяцев
 - б) **Если передвижной сосуд установлен на другой площадке эксплуатирующей организации**
 - в) Если проведен плановый ремонт сосуда с применением сварных соединений
 - г) Во всех случаях проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда
6. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?

БИЛЕТ № 14

1. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?
2. В каком из приведенных случаев, в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, сосуд не подлежит аварийной остановке?
- а) В случае снижения уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом
 - б) **При выходе из строя одного из указателей уровня жидкости**
 - в) При выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления
 - г) Во всех приведенных случаях сосуд подлежит аварийной остановке
3. Что не требуется обеспечивать при эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости?
4. При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?
5. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?
- а) Сбрасываемые среды должны направляться в закрытые системы для дальнейшей утилизации или в системы организованного сжигания
 - б) **В случаях, обоснованных проектной документацией, допускается сброс сред в атмосферу через сбросные трубопроводы при обеспечении безопасного рассеивания сбрасываемой среды**
 - в) Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения
 - г) Все требования указаны верно
6. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?

БИЛЕТ № 15

1. Каково максимально допустимое значение давления при работающих

- предохранительных клапанах в сосуде с давлением более 6 МПа?
2. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника указано неверно?
 - а) На подводящем трубопроводе необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне сниженного давления
 - б) На общем подводящем трубопроводе для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, допускается установка редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном до первого ответвления к одному из сосудов
 - в) На подводящем трубопроводе, включая ответвления от общего трубопровода к каждому сосуду и байпасные линии, должны устанавливаться регуляторы расхода и предохранительные клапаны, отрегулированные на рабочие параметры сосудов**
 3. На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана необязательна?
 4. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано неверно?
 5. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?
 - а) Если на манометре отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки или истек срок поверки манометра
 - б) Если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, не превышающую половины допускаемой погрешности для манометра**
 - в) Если разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний
 - г) Во всех приведенных случаях манометр не допускается к применению
 6. Для какого из приведенных сосудов необязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?
 - а) Для сосудов, работающих со средой, отнесенной к группе 2 (в соответствии с ТР ТС 032/2013)
 - б) Для сосудов, работающих со средой, не оказывающей непосредственного температурного воздействия на надежность работы манометра
 - в) Для сосудов, у которых имеется возможность проверки манометра путем снятия его с места установки**
 - г) Для всех сосудов обязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом

БИЛЕТ № 16

1. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра?
 - а) Сосуд, работающий под давлением воздуха, равным 2,0 МПа
 - б) Сосуд, работающий под давлением воды с температурой 150 °С
 - в) Сосуд, работающий под давлением сжиженного углеводородного газа, равным 1,5 МПа**
 - г) Для всех приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра

2. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте более 3 м от уровня площадки наблюдения?
3. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 м включительно от уровня площадки наблюдения?
4. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?
 - а) **На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное давление в сосуде**
 - б) Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра
 - в) Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы
 - г) Все приведенные требования верны
5. Манометры, какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно?
6. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?

БИЛЕТ № 17

1. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавы с быстросъемными крышками?
2. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?
3. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуда, указано неверно?
 - а) Результаты проверки знаний рабочих оформляют протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении о допуске к самостоятельной работе
 - б) **Комиссия по проверке знаний рабочих назначается приказом эксплуатирующей организации, участие в ее работе представителя Ростехнадзора обязательно при проведении первичной аттестации рабочих**
 - в) Внеочередная проверка знаний проводится при переходе рабочего в другую организацию
 - г) В случае перевода рабочих на обслуживание котлов другого типа, а также при переводе обслуживаемого ими котла на сжигание другого вида топлива должна быть проведена внеочередная проверка знаний
4. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуда?
5. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?
 - а) С учетом структуры эксплуатирующей организации могут назначаться специалист, ответственный за исправное состояние сосуда, а также специалист, ответственный за его безопасную эксплуатацию
 - б) На время отсутствия ответственного специалиста (отпуск, командировка, болезнь и т.п.) его обязанности возлагаются на работников, замещающих его по должности, имеющих соответствующую квалификацию, прошедших в

- установленном порядке аттестацию по промышленной безопасности
- в) Периодическая аттестация ответственных специалистов проводится один раз в пять лет.
 - г) **Аттестация специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, проводится в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации с обязательным участием представителя территориального органа Ростехнадзора.**
6. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?
- а) Выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения
 - б) Проверка записи в сменном журнале с росписью в нем**
 - в) Контроль проведения противоаварийных тренировок
 - г) Отстранение от работ работников, нарушающих требования промышленной безопасности

БИЛЕТ № 18

1. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
2. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?
 - а) Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением
 - б) Инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов
 - в) Производственная инструкция, определяющая для обслуживающего персонала его обязанности и ответственность, порядок производства работ
 - г) Инструкция (руководство) по эксплуатации котла**
3. Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?
 - а) Рабочие должны быть не моложе 18 летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию котлов
 - б) Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации**
 - в) Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе
 - г) Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям
 - д) Все требования указаны верно
4. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
 - а) Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами
 - б) Если сосуды эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках
 - в) Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора
 - г) Совмещение не допускается**
5. Манометры, какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа?

6. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда, проверка готовности к вводу в эксплуатацию которого, проводилась без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора?
- а) Заявление, содержащее информацию об эксплуатирующей организации с указанием места установки стационарного сосуда
 - б) Копии акта готовности сосуда к вводу в эксплуатацию и приказа (распорядительного документа) о вводе его в эксплуатацию
 - в) Паспорт сосуда, удостоверение о качестве монтажа, инструкция изготовителя по монтажу и эксплуатации сосуда**
 - г) Сведения о дате проведения технического освидетельствования или экспертизы промышленной безопасности и сроках следующего технического освидетельствования (экспертизы)

БИЛЕТ № 19

1. Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
 - а) Сосуд, работающий со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 0,1
 - б) Сосуд, работающий со средой 2-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 1,2
 - в) Бочка для перевозки сжиженных газов, вместимостью 18 м³
 - г) Сосуд вместимостью 36 м³ и с давлением 0,1 МПа, установленный в подземной горной выработке**
2. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку?
 - а) Только перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения
 - б) Только перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний
 - в) Только при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев
 - г) Стажировка проводится во всех приведенных случаях, кроме перерыва в работе по специальности более 12 месяцев
 - д) Во всех приведенных случаях проводится стажировка**
3. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
 - а) Сосуд со сжиженным газом, находящийся под давлением 0,5 МПа, работающий периодически при его опорожнении
 - б) Газовый баллон вместимостью 120 литров, установленный на транспортном средстве для обеспечения топливом его двигателя
 - в) Воздушный ресивер вместимостью 550 литров, работающий с давлением 2,0 МПа**
 - г) Отбойный сепаратор давлением 2,0 МПа, включенный в закрытую систему добычи нефти
4. Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?
5. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в

работу?

- а) **Дата ввода в эксплуатацию**
 - б) Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации
 - в) Разрешенные параметры (давление, температура)
 - г) Даты следующих осмотров и гидравлических испытаний
6. На основании, какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?

БИЛЕТ № 20

1. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?
2. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
3. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?
4. 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?
 - а) При осуществлении проверок сосудов с огневым обогревом и сосудов, работающих с рабочей средой, отнесенной в соответствии с ТР ТС 032/2013 к группе 1
 - б) Включение в состав комиссии уполномоченного представителя Ростехнадзора осуществляется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации
 - в) **При осуществлении проверок сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора**
 - г) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии, назначаемой приказом эксплуатирующей организации, ФНП ОРПД не предусматривается
5. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
 - а) До начала применения транспортабельного сосуда
 - б) После монтажа без применения сварки сосуда, демонтированного и установленного на новом месте
 - в) **После монтажа сосуда, поставляемого отдельными блоками, окончательную сборку которого с применением сварных соединений производят при монтаже на месте его эксплуатации**
 - г) Во всех приведенных случаях проверки осуществляются комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации
6. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
 - а) При передаче сосуда для использования другой эксплуатирующей организации
 - б) **После монтажа без применения сварных соединений сосуда, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде**
 - в) После капитального ремонта сосуда, связанного с заменой основных элементов
 - г) После монтажа сосуда, для которого ТР ТС 032/2013 не предусмотрена

БИЛЕТ № 21

1. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
2. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
3. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?
 - а) Сосуд с радиоактивной средой
 - б) Прибор парового отопления
 - в) Сосуд, установленный на плавучей драге**
 - г) Сосуд, установленный на самолете
4. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?
 - а) Воздушный ресивер, объем которого составляет 270 литров, работающий под давлением 1,6 МПа.
 - б) Сосуд, объем которого составляет 25 литров, работающий под давлением среды, равным 0,8 МПа.**
 - в) Воздушный резервуар, объем которого составляет 170 литров, работающий под давлением 1,0 МПа.
 - г) Сосуд вместимостью 50 литров, работающий под давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.
5. При осуществлении, каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
 - а) Изготовление сосуда, работающего под давлением.**
 - б) Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО.
 - в) Ремонт сосудов, работающих под давлением.
 - г) Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением.
6. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
 - а) Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением
 - б) Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением
 - в) Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением**
 - г) Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тест для итоговой проверки знаний по курсу

«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением» Заочная форма обучения с применением электронного обучения / дистанционных образовательных технологий

1. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?
 - а) **Проверку путем выполнения и контроля допускового сварного соединения**
 - б) Проверку знания теоретических основ сварки
 - в) Проверку умения определять и устранять видимые дефекты сварного соединения
2. Что должно быть указано в технологических картах сварки?
 - а) Способы сварки
 - б) Типы выполняемых сварных соединений
 - в) Режимы сварки применительно к выполнению конкретных сварных соединений
 - г) Требования к квалификации, аттестации и допусковым испытаниям сварщиков; Методы и объемы неразрушающего контроля качества сварных соединений
 - д) **Все перечисленное**
3. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?
 - а) Ко всем сварочным работам
 - б) **К работам, указанных в аттестационных удостоверениях**
 - в) Только к тем, на которые имеется личное клеймо
4. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
 - а) Допускаются лица, обладающие необходимыми умениями и ознакомившиеся с требованиями охраны труда при производстве сварочных работы
 - б) **Допускаются лица, имеющие профессиональное образование, прошедшие соответствующую подготовку и аттестацию по программам и методикам аттестационных испытаний с учетом особенностей технологий сварки конкретных видов технических устройств и сооружений на поднадзорных объектах**
 - в) Допускаются лица не моложе 21 года, имеющие группу по электробезопасности не ниже III и прошедшие обучение мерам пожарной безопасности в объеме пожарно-технического минимума
5. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?
 - а) Журналы сварочных работ
 - б) Паспорта
 - в) Акты
 - г) Заключение по неразрушающему контролю, протоколы испытаний сварных соединений
 - д) **Все перечисленное**
6. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?
 - а) Зачищены от шлака, брызг металла
 - б) Визуально проконтролированы на отсутствие поверхностных дефектов (трещин, недопустимых шлаковых или вольфрамовых включений, пор, неровностей и других дефектов)
 - в) Выявленные дефекты должны быть удалены механическим способом до

возобновления сварки

г) **Все перечисленное**

7. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?
- а) Оборудование и материалы должны быть экономичными в использовании, простыми в ремонте и предъявлять минимальные требования к квалификации сварщиков
 - б) Оборудование и материалы должны обеспечивать максимальную производительность работ
 - в) **Оборудование и материалы должны соответствовать применяемым технологиям сварки, обладать сварочно-технологическими характеристиками и качествами, обеспечивающими свойства сварных соединений в пределах значений, установленных требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей сварку конкретных технических устройств и сооружений**
8. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?
- а) Проверить и обеспечить соответствие численного состава и квалификации персонала
 - б) Ознакомить сварщиков с требованиями технологических карт сварки
 - в) Организовать проведение операционного контроля
 - г) **Все перечисленное**
9. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?
- а) Должно быть проставлено клеймо одного из участвовавших в сварке сварщиков по выбору руководителя сварочных работ
 - б) **Должны быть поставлены клейма всех сварщиков, участвовавших в сварке**
 - в) Должно быть поставлено только клеймо сварщика, выполнившего наибольший объем работ
10. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?
- а) **Не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением**
 - б) 0,05 МПа
 - в) Для сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора, не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением, для остальных сосудов – 0,05 МПа
 - г) 0,025 МПа
11. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосуде, и сведения об их настройке?
- а) В паспорт сосуда
 - б) В паспорт предохранительного клапана
 - в) **В сменный журнал**
 - г) В соответствующее приложение (проверка исправности и сведения о настройках) к производственной инструкции по эксплуатации предохранительных устройств

12. 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?
- а) Обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда
 - б) Действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций
 - в) Меры безопасности при выводе оборудования в ремонт
 - г) **Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию**
13. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
- а) **Если применение других методов неразрушающего контроля согласовано с разработчиком проектной документации**
 - б) Замена ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля не допускается
 - в) Если вместо ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля проводится гидравлическое испытание пробным давлением
14. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание недопустимо по условиям технологического процесса?
- а) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем кратковременного повышения давления в сосуде до значения срабатывания предохранительного клапана
 - б) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется при его отключении от сосуда с помощью запорной арматуры, установленной между сосудом и предохранительным клапаном
 - в) **Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем проверки его срабатывания на стендах**
 - г) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем установки на сосуде двух клапанов, один из которых находится в резерве и подключается при проверке основного клапана
15. Какое из приведенных требований по установке запорных органов на питательном тракте котла указано неверно?
- а) На питательном трубопроводе котла должны быть установлены обратный клапан и запорный орган
 - б) **После неотключаемого по воде экономайзера должны быть установлены обратный клапан и запорный орган**
 - в) У экономайзера, отключаемого по воде, обратный клапан и запорный орган устанавливаются как до, так и после экономайзера
 - г) Все приведенные требования указаны верно
16. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
- а) Если разность избыточных давлений элемента, подлежащего продувке, и емкости составляет не более 0,2 МПа
 - б) Если барабан котла не имеет солевых отсеков и рабочее давление котла не превышает 1,3 МПа
 - в) **Если подтверждены надежность и эффективность продувки соответствующими расчетами**
 - г) Не допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость,

- работающую под давлением
17. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?
- а) **Программой наладочных работ**
 - б) Договором на оказание услуг по проведению наладочных работ, заключаемым эксплуатирующей и наладочной организациями
 - в) Совместным приказом руководителей эксплуатирующей и специализированной пусконаладочной организацией
18. Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы?
- а) После окончания монтажных работ с оформлением удостоверения о качестве монтажа
 - б) После составления акта о вводе оборудования в эксплуатацию
 - в) **После оформления удостоверения о качестве монтажа и проведения первичного технического освидетельствования**
19. На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?
- а) На ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под избыточным давлением
 - б) **На подразделение технического контроля организации, выполняющей работы по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования**
 - в) Контроль осуществляется совместно эксплуатирующей организацией и специализированной организацией, выполняющей работы по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования
20. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
- а) **Методы и качество устранения дефектов должны обеспечивать необходимую надежность и безопасность работы оборудования**
 - б) Технология устранения дефектов устанавливается технологической документацией. Отклонения от принятой технологии исправления дефектов не допускается
 - в) Все дефекты, обнаруженные в процессе реконструкции (модернизации), испытаний должны быть устранены (исправлены) необходимость последующего контроля должна определяться технологической документацией
21. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
- а) 80 °С
 - б) **5 °С**
 - в) 10 °С
 - г) 20 °С
22. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
- а) ФНП ОРПД не регламентируется. На усмотрение организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования
 - б) Общие результаты по контролю качества сварных соединений

- оформляются отчетом, прилагаемым к паспорту монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого (модернизируемого) оборудования
- в) Результаты по каждому виду проводимого контроля и месту контроля должны фиксироваться в отчетной документации**
23. Каким образом должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
- а) В соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013
 - б) В соответствии с требованиями ФНП ОРПД**
 - в) По решению руководителя организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования под давлением
 - г) В соответствии с требованиями государственных стандартов
24. Отсутствие, какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?
- а) Эксплуатационной документации монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого (модернизируемого) оборудования**
 - б) Проектной и технической документации оборудования под давлением, монтаж, ремонт, реконструкция (модернизация) которого осуществляется
 - в) Перечня нормативных документов, применяемых при выполнении соответствующих работ в специализированной организации, утвержденного руководителем специализированной организации
 - г) Технологической документации по производству заявленных видов работ, разработанной до начала этих работ
25. Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
- а) Организацией, эксплуатирующей оборудование, работающее под давлением
 - б) Специализированной организацией, выполняющей работы по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования**
 - в) Совместно организацией, эксплуатирующей оборудование, работающее под давлением и специализированной организацией, выполняющей работы по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования
 - г) Организацией, осуществляющей экспертизу промышленной безопасности
26. 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?
- а) Отклонения от проектной документации не допускаются**
 - б) В технически обоснованных случаях отклонение от проектной документации согласуется с ее разработчиком или со специализированной экспертной организацией
 - в) Отклонения от проектной документации оформляются в виде специальных технических условий, подлежащих утверждению в установленном порядке
27. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
- а) Щиты и пульта управления
 - б) Вентиляторные площадки
 - в) Насосные помещения
 - г) Все приведенные места подлежат оборудованию аварийным освещением**

28. В течение, какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
- а) Начало и конец комплексного опробования оборудования, работающего под давлением, устанавливаются совместным приказом эксплуатирующей организации и организации, проводящей наладочные работы
 - б) Котлы – в течение 72 часов, трубопроводы пара и горячей воды – в течение 36 часов, время комплексного опробования сосудов устанавливается совместным приказом эксплуатирующей и наладочной организаций
 - в) Котлы – в течение 72 часов, трубопроводы тепловых сетей – в течение 24 часов, для остального оборудования время комплексного опробования устанавливается совместным приказом эксплуатирующей и наладочной организаций**
29. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?
- а) Для данных баллонов дополнительные требования безопасности не устанавливаются
 - б) Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
 - в) Инструкция (руководство) по эксплуатации**
 - г) Соответствующими государственными стандартами и сводами правил
30. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?
- а) Перемещение баллонов должно производиться на специально приспособленных для этого тележках или с помощью других устройств, обеспечивающих безопасность транспортирования
 - б) Перемещение наполненных баллонов в пределах производственной площадки должно производиться на рессорном транспорте или на автокарах
 - в) Перемещение на автокарах наполненных баллонов, расположенных вертикально, не допускается, даже при наличии контейнеров**
 - г) Все приведенные требования указаны верно
31. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?
- а) В складах должны быть вывешены инструкции, правила и плакаты по обращению с баллонами, находящимися на складе
 - б) Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию
 - в) Склады для баллонов должны находиться в зоне молниезащиты**
 - г) Все требования указаны верно
32. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением менее 0,3 МПа?
- а) Разрешенное давление плюс 0,05 МПа**
 - б) 1,15 разрешенного давления
 - в) 1,1 разрешенного давления
 - г) 1,25 разрешенного давления
33. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно?
- а) Разрешенное давление плюс 0,05 МПа
 - б) 1,15 разрешенного давления**
 - в) 1,1 разрешенного давления
 - г) 1,25 разрешенного давления

34. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?
- а) Здание склада должно быть одноэтажным с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений
 - б) Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть из негорючих материалов, соответствующих проекту; окна и двери должны открываться внутрь**
 - в) Высота складских помещений для баллонов должна быть не менее 3,25 метра от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия
 - г) Оконные и дверные стекла должны быть матовые или закрашены белой краской
35. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?
- а) Не допускается хранение баллонов, которые не имеют башмаков, в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах**
 - б) При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев, резины или иных неметаллических материалов, имеющих амортизирующие свойства, между горизонтальными рядами
 - в) При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 метра, вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону
36. 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?
- а) Обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда
 - б) Действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций
 - в) Меры безопасности при выводе оборудования в ремонт
 - г) Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию**
37. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?
- а) На открытом воздухе, если они защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей
 - б) В специальных складских помещениях совместно с кислородными баллонами
 - в) В специальных закрытых помещениях**
38. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?
- а) Подача газов должна производиться через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет
 - б) На входе в редуктор должен быть установлен манометр со шкалой, обеспечивающей возможность измерения максимального рабочего давления в баллоне
 - в) На камере низкого давления редуктора должен быть установлен пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешенное давление в сосуде, а также соответствующий данному давлению манометр
 - г) Все приведенные требования верны**
39. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?

- а) Газ в баллонах должен срабатываться полностью
 - б) 0,07 МПа
 - в) 0,05 МПа**
 - г) ФНП ОРПД не регламентировано
40. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?
- а) Баллон с кислородом**
 - б) Баллон с ацетиленом
 - в) Баллон с пропан-бутаном
 - г) Допускается для всех баллонов без ограничения
41. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?
- а) Допускается установка баллонов на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов
 - б) Не допускается установка баллонов в местах перемещения грузов
 - в) Не допускается установка баллона в помещениях, в которых имеются источники тепла с открытым огнем**
 - г) Все требования указаны верно
42. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?
- а) При размещении групповой баллонной установки**
 - б) При размещении баллонов в местах проезда транспортных средств
 - в) При размещении баллона на расстоянии менее 5 метров от источников тепла с открытым огнем
 - г) Все приведенные требования указаны верно
43. Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно?
- а) При эксплуатации транспортных цистерн регистрации в государственном реестре ОПО подлежат только те объекты эксплуатирующих организаций, на которых осуществляют хранение и использование цистерн под давлением газов в технологическом процессе
 - б) Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом является деятельностью в области промышленной безопасности**
 - в) Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом не регламентируется требованиями ФНП ОРПД и осуществляется в соответствии с требованиями иных нормативных правовых актов и международных соглашений, действующих на территории Российской Федерации
 - г) Все приведенные требования указаны верно
44. Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?
- а) 0,07 МПа
 - б) 0,05 МПа**
 - в) Потребитель, опорожняя цистерны и бочки, обязан срабатывать давление полностью, не оставляя в порожнем оборудовании избыточное давление
 - г) Значение остаточного избыточного давления указывается в производственной инструкции организации, осуществляющей наполнение цистерн и бочек

45. Для каких бочек наливной и сливной вентиля должны оснащаться сифоном?
- Бочек, предназначенных для горючих газов
 - Бочек, предназначенных для хлора и фосгена**
 - Бочек, предназначенных для рабочих сред, отнесенных к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013
 - Для всех бочек, на которые распространяется ФНП ОРПД
46. Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?
- 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
 - Площадь отверстий в колпаке должна быть равной площади рабочего сечения предохранительного клапана**
 - Все приведенные требования указаны верно
47. Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или тенеую защиту?
- Все цистерны
 - Цистерны, заполняемые сжиженным кислородом и азотом при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С
 - Цистерны, наполняемые жидким аммиаком, при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С**
48. 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
49. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при пневматическом испытании сосудов? Где в формулах: $R_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа
- $R_{пр} = 1,15 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$**
 - $R_{пр} = R_{раб}$
 - $R_{пр} = 1,25 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - $R_{пр} = 1,5 R_{раб}$
50. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?
- Если пневматическое испытание одновременно контролируется методом акустической эмиссии**
 - Если при пневматическом испытании будет использована в качестве нагружающей среды газообразная рабочая среда объекта испытаний
 - Если рабочее давление сосуда не превышает 0,5 МПа
 - Если проведение гидравлического испытания сопряжено с вероятностью хрупкого разрушения металла сосуда
51. 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

- б) Только если в разъемных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах
 - в) Только если остаточная деформация не превышает 10 %
 - г) **Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание**
52. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
- а) 5 минут
 - б) 10 минут
 - в) **30 минут**
 - г) 20 минут
53. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 50 до 100 мм включительно (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
- а) 5 минут
 - б) 10 минут
 - в) **20 минут**
 - г) 30 минут
54. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
- а) 5 минут
 - б) **10 минут**
 - в) 20 минут
 - г) 30 минут
55. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?
- а) **Время выдержки под пробным давлением сосуда, находящегося в эксплуатации, должно определяться руководством (инструкцией) по эксплуатации**
 - б) Давление воды при гидравлическом испытании следует контролировать не менее чем двумя манометрами. Оба манометра выбирают одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности (не ниже 2,5) и цены деления
 - в) При значении пробного давления не более 0,5 МПа допускается использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в сосуде, заполненном водой
 - г) Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть не менее одного часа
56. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?
- а) В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией, проводящей гидравлическое испытание
 - б) Если другая жидкость не загрязняет сосуд и не вызывает интенсивную коррозию
 - в) **В технически обоснованных случаях, предусмотренных изготовителем**
 - г) Не допускается, при гидравлическом испытании сосудов используется только вода
57. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для

- гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
- 4 градуса Цельсия
 - 5 градусов Цельсия**
 - 10 градусов Цельсия
 - 80 градусов Цельсия
58. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?
- В комбинированных сосудах с двумя и более рабочими полостями, рассчитанными на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая полость пробным давлением, равным максимальному пробному давлению из определяемых для каждой полости
 - В комбинированных сосудах с четным количеством рабочих полостей, рассчитанных на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая пара полостей пробным давлением, определяемым в зависимости от расчетного давления полостей
 - Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, проводить в горизонтальном положении не допускается
 - 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**
59. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см^2 и менее? Где в формулах: $R_{раб}$ – 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, K_m – отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.
- $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$**
 - $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,3 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - $R_{пр} = [1,5 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб}$
 - $R_{пр} = 1,6 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
60. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см^2 ? Где в формулах: $R_{раб}$ – 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, K_m – отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.
- $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,3 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$**
 - $R_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 - $R_{пр} = [1,5 K_m + 1,6 (1 - K_m)] R_{раб}$
 - $R_{пр} = 1,6 R_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
61. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве? 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°C и расчетной температуре, МПа.

- а) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} - 0,1$
 б) $R_{пр} = 1,5 P_{раб} - 0,1$
 в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 г) $1R_{пр} = 1,25 P_{раб} + 0,1$
62. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см² и менее? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
- а) $R_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 б) $R_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 в) $R_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 г) $R_{пр} = 1,6 P_{раб}$
63. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($R_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см²? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
- а) $R_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 б) $R_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 в) $R_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 г) $R_{пр} = 1,6 P_{раб}$
64. 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: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
- а) $R_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 б) $R_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 г) $R_{пр} = 1,25 P_{раб}$
65. 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: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
- а) $R_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 б) $R_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 в) $R_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$
 г) $R_{пр} = 1,25 P_{раб}$
66. Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?
- а) Допускается снимать наружную изоляцию частично только в месте, подвергнутом ремонту
 б) Нет, в данном случае наружная изоляция не снимается

- в) Да, наружная изоляция сосуда должна быть снята полностью
67. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
- а) **Инертным газом и воздухом или их смесью**
 - б) Для таких сосудов предусмотрена специальная обработка (дегазация, нейтрализация)
 - в) Только воздухом
68. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
- а) **Только воздухом**
 - б) Только инертным газом
 - в) Для таких сосудов продувка до начала выполнения работ внутри их корпуса не предусматривается
69. Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?
- а) Объем внеочередного технического освидетельствования такой же, как и при первичном освидетельствовании
 - б) Объем внеочередного технического освидетельствования определяется изготовителем сосуда
 - в) **Объем внеочередного технического освидетельствования определяется причинами, вызвавшими его проведение**
 - г) Объем внеочередного технического освидетельствования определяется эксплуатирующей организацией
70. В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?
- а) **Если это установлено в требованиях руководства (инструкции) по эксплуатации сосуда, поставляемого в собранном виде, и при этом не нарушены указанные в руководстве сроки и условия консервации**
 - б) Если сосуд предназначен для работы под давлением рабочих сред, отнесенных к группе 2
 - в) При первичном техническом освидетельствовании сосуда осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание проводится всегда
 - г) Если на сосуд не распространяется действие Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
71. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?
- а) Визуальный и измерительный контроль
 - б) **Контроль толщины стенок элементов сосудов**
 - в) Гидравлическое испытание
 - г) Проверка соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами
 - д) Все приведенные операции подлежат обязательному включению при проведении первичного освидетельствования сосуда
72. 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?
- а) Совместно специализированной организацией, выполняющей эти работы и

- эксплуатирующей организацией
- б) Эксплуатирующей организацией на основании руководства (инструкции) по эксплуатации оборудования, работающего под давлением с последующим согласованием со специализированной организацией, выполняющей эти работы
 - в) Специализированной организацией, выполняющей эти работы, до начала их производства**
 - г) Организацией-изготовителем оборудования, работающего под давлением
73. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?
- а) Комиссией, созданной приказом эксплуатирующей организации
 - б) Ответственными специалистами эксплуатирующей организации**
 - в) Уполномоченной специализированной организацией
74. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?
- а) ФНП ОРПД
 - б) Руководство (инструкция по эксплуатации)**
 - в) Инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию сосуда
 - г) Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
75. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
- а) Если стальные трубы применяются только при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) водогрейных котлов и трубопроводов горячей воды
 - б) Если на стальные трубы оформлены документы, подтверждающие их соответствие и качество (сертификаты, декларации соответствия)
 - в) Если срок эксплуатации стальных труб не превышает половины расчетного срока службы технического устройства, на котором эти трубы употреблялись
 - г) Использование таких труб запрещено**
76. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?
- а) Для установления характера и размеров дефектов должно быть проведено техническое диагностирование сосуда с применением методов неразрушающего контроля**
 - б) Организация, проводившая техническое освидетельствование, дает предписание о выводе сосуда из эксплуатации
 - в) Эксплуатирующая организация должна перевести сосуд в режим эксплуатации на пониженных параметрах, рекомендованных организацией, проводившей техническое освидетельствование
77. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда?
- а) Если сосуд не эксплуатировался более 12 месяцев
 - б) Если передвижной сосуд установлен на другой площадке эксплуатирующей организации**
 - в) Если проведен плановый ремонт сосуда с применением сварных соединений
 - г) Во всех случаях проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда
78. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и

периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?

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

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

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

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

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

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

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

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

- а) Если мембранные предохранительные устройства соединены последовательно с пружинными предохранительными клапанами, а также с переключающими устройствами, при условии контроля исправности мембран с помощью сигнальных манометров
- б) **Если установлено удвоенное число мембранных устройств с**

- обеспечением при этом защиты сосуда от превышения давления при любом положении переключающего устройства
- в) Установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами не допускается
83. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?
- а) Сбрасываемые среды должны направляться в закрытые системы для дальнейшей утилизации или в системы организованного сжигания
- б) В случаях, обоснованных проектной документацией, допускается сброс сред в атмосферу через сбросные трубопроводы при обеспечении безопасного рассеивания сбрасываемой среды**
- в) Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения
- г) Все требования указаны верно
84. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?
- а) Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть не менее 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем**
- б) Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть равна суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем
- в) Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть не более 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем
85. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением более 6 МПа?
- а) Разрешенное давление плюс 0,05 МПа
- б) 1,15 разрешенного давления
- в) 1,1 разрешенного давления**
- г) 1,25 разрешенного давления
86. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника указано неверно?
- а) На подводящем трубопроводе необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне сниженного давления
- б) На общем подводящем трубопроводе для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, допускается установка редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном до первого ответвления к одному из сосудов
- в) На подводящем трубопроводе, включая ответвления от общего трубопровода к каждому сосуду и байпасные линии, должны устанавливаться регуляторы расхода и предохранительные клапаны, отрегулированные на рабочие параметры сосудов**
87. На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана необязательна?
- а) На сосуде, включенном в технологический процесс, в котором давление рабочей среды поддерживается на постоянном уровне и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде
- б) На сосуде, включенном в группу сосудов, при эксплуатации которой манометр и предохранительный клапан установлены на подводящем

- трубопроводе до первого ответвления к одному из сосудов и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде (обогрев, химическая реакция пожар)
- в) **На сосуде, у которого рабочее давление равно или больше давления питающего источника и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде**
 - г) Манометр и предохранительный клапан обязательно должны быть установлены на каждом сосуде
88. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано неверно?
- а) На подводящем трубопроводе необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне сниженного давления
 - б) На общем подводящем трубопроводе для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, допускается установка редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном до первого ответвления к одному из сосудов
 - в) **На подводящем трубопроводе, включая ответвления от общего трубопровода к каждому сосуду и байпасные линии, должны устанавливаться регуляторы расхода и предохранительные клапаны, отрегулированные на рабочие параметры сосудов**
89. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?
- а) Если на манометре отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки или истек срок поверки манометра
 - б) **Если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, не превышающую половины допускаемой погрешности для манометра**
 - в) Если разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний
 - г) Во всех приведенных случаях манометр не допускается к применению
90. Для какого из приведенных сосудов необязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?
- а) Для сосудов, работающих со средой, отнесенной к группе 2 (в соответствии с ТР ТС 032/2013)
 - б) Для сосудов, работающих со средой, не оказывающей непосредственного температурного воздействия на надежность работы манометра
 - в) **Для сосудов, у которых имеется возможность проверки манометра путем снятия его с места установки**
 - г) Для всех сосудов обязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом
91. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра?
- а) Сосуд, работающий под давлением воздуха, равным 2,0 МПа
 - б) Сосуд, работающий под давлением воды с температурой 150 °С
 - в) **Сосуд, работающий под давлением сжиженного углеводородного газа, равным 1,5 МПа**
 - г) Для всех приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра

92. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте более 3 м от уровня площадки наблюдения?
- Не нормируется
 - 100 мм
 - 160 мм**
 - 250 мм
93. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 м включительно от уровня площадки наблюдения?
- Не нормируется
 - 100 мм
 - 160 мм**
 - 250 мм
94. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?
- На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное давление в сосуде**
 - Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра пластину, 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
 - Все приведенные требования верны
95. Манометры, какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно?
- Не ниже 4,0
 - Не ниже 2,5**
 - Не ниже 1,5
 - Не ниже 1,0
96. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?
- Максимальное снижение потерь тепла от поверхности сосуда с повышенной температурой в окружающую среду
 - Температуру наружной поверхности изоляции не более 55 °С при температуре окружающей среды не более 25 °С
 - Надежное охлаждение стенок, находящихся под давлением, не допуская превышение температуры стенки выше допустимых значений**
97. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъемными крышками?
- Порядок пользования ключ-маркой и замком; контроль за непрерывным отводом конденсата
 - Допустимые скорости прогрева и охлаждения автоклава и методы их контроля
 - Порядок наблюдения за тепловыми перемещениями автоклава; контроль за отсутствием заземлений подвижных опор
 - Все приведенные указания должны включаться в производственную инструкцию**
 - Все приведенные указания, кроме контроля за непрерывным отводом конденсата, должны включаться в производственную инструкцию
98. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего

- периодического технического освидетельствования сосуда?
- а) Срок следующего освидетельствования устанавливается только экспертной организацией, если он не установлен изготовителем в руководстве по эксплуатации
 - б) Срок следующего освидетельствования может превышать, но не более чем на 2 года, срок службы сосуда, установленный либо изготовителем, либо по результатам технического диагностирования сосуда
 - в) **Срок следующего освидетельствования не должен превышать срока службы сосуда, установленного либо изготовителем, либо по результатам технического диагностирования сосуда**
99. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано неверно?
- а) Результаты проверки знаний рабочих оформляют протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении о допуске к самостоятельной работе
 - б) **Комиссия по проверке знаний рабочих назначается приказом эксплуатирующей организации, участие в ее работе представителя Ростехнадзора обязательно при проведении первичной аттестации рабочих**
 - в) Внеочередная проверка знаний проводится при переходе рабочего в другую организацию
 - г) В случае перевода рабочих на обслуживание котлов другого типа, а также при переводе обслуживаемого ими котла на сжигание другого вида топлива должна быть проведена внеочередная проверка знаний
100. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?
- а) Периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией
 - б) **Один раз в 12 месяцев**
 - в) Один раз в 4 месяца
 - г) Один раз в год
101. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?
- а) С учетом структуры эксплуатирующей организации могут назначаться специалист, ответственный за исправное состояние сосуда, а также специалист, ответственный за его безопасную эксплуатацию
 - б) На время отсутствия ответственного специалиста (отпуск, командировка, болезнь и т.п.) его обязанности возлагаются на работников, замещающих его по должности, имеющих соответствующую квалификацию, прошедших в установленном порядке аттестацию по промышленной безопасности
 - в) Периодическая аттестация ответственных специалистов проводится один раз в пять лет.
 - г) **Аттестация специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, проводится в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации с обязательным участием представителя территориального органа Ростехнадзора.**
102. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?
- а) Выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения
 - б) **Проверка записи в сменном журнале с росписью в нем**

- в) Контроль проведения противоаварийных тренировок
 - г) Отстранение от работ работников, нарушающих требования промышленной безопасности
103. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
- а) Не нормируется
 - б) 100 мм**
 - в) 160 мм
 - г) 250 мм
104. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?
- а) Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением
 - б) Инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов
 - в) Производственная инструкция, определяющая для обслуживающего персонала его обязанности и ответственность, порядок производства работ
 - г) Инструкция (руководство) по эксплуатации котла**
105. Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?
- а) Рабочие должны быть не моложе 18 летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию котлов
 - б) Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации**
 - в) Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе
 - г) Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям
 - д) Все требования указаны верно
106. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
- а) Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами
 - б) Если сосуды эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках
 - в) Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора
 - г) Совмещение не допускается**
107. Манометры, какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа?
- а) Не ниже 4,0
 - б) Не ниже 2,5
 - в) Не ниже 1,5**
 - г) Не ниже 1,0
108. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда, проверка готовности к вводу в эксплуатацию которого, проводилась без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора?
- а) Заявление, содержащее информацию об эксплуатирующей организации с указанием места установки стационарного сосуда

- б) Копии акта готовности сосуда к вводу в эксплуатацию и приказа (распорядительного документа) о вводе его в эксплуатацию
 - в) **Паспорт сосуда, удостоверение о качестве монтажа, инструкция изготовителя по монтажу и эксплуатации сосуда**
 - г) Сведения о дате проведения технического освидетельствования или экспертизы промышленной безопасности и сроках следующего технического освидетельствования (экспертизы)
109. Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
- а) Сосуд, работающий со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 0,1
 - б) Сосуд, работающий со средой 2-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м³) равно 1,2
 - в) Бочка для перевозки сжиженных газов, вместимостью 18 м³
 - г) **Сосуд вместимостью 36 м³ и с давлением 0,1 МПа, установленный в подземной горной выработке**
110. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуда, должен пройти стажировку?
- а) Только перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения
 - б) Только перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний
 - в) Только при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев
 - г) Стажировка проводится во всех приведенных случаях, кроме перерыва в работе по специальности более 12 месяцев
 - д) **Во всех приведенных случаях проводится стажировка**
111. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
- а) Сосуд со сжиженным газом, находящийся под давлением 0,5 МПа, работающий периодически при его опорожнении
 - б) Газовый баллон вместимостью 120 литров, установленный на транспортном средстве для обеспечения топливом его двигателя
 - в) **Воздушный ресивер вместимостью 550 литров, работающий с давлением 2,0 МПа**
 - г) Отбойный сепаратор давлением 2,0 МПа, включенный в закрытую систему добычи нефти
112. Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?
- а) Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора по месту нахождения (регистрации) организации, эксплуатирующей эти цистерны
 - б) **Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора по месту нахождения площадки эксплуатирующей организации, на которой проводят ремонт, техническое обслуживание и освидетельствование этих цистерн**
 - в) Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора как по месту нахождения (регистрации) организации, эксплуатирующей эти цистерны, так и по месту их использования (временный учет) при сроках их использования на этом месте более трех месяцев
 - г) Транспортируемые сосуды (цистерны) не подлежат учету в территориальных

- органах Ростехнадзора
113. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?
- а) **Дата ввода в эксплуатацию**
 - б) Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации
 - в) Разрешенные параметры (давление, температура)
 - г) Даты следующих осмотров и гидравлических испытаний
114. На основании, какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?
- а) На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации
 - б) На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением
 - в) **На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда**
115. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?
- а) Не более одного года
 - б) Период эксплуатации сосуда в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора
 - в) **Не более 6 месяцев**
 - г) Эксплуатация сосуда в режиме опытного применения не допускается
116. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
- а) Результаты проверок оформляются приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации
 - б) **Результаты проверок оформляются актом готовности сосуда к вводу в эксплуатацию**
 - в) Результаты проверок оформляются записью в паспорт сосуда
 - г) Результаты проверок оформляются протоколом, который является основанием для ввода сосуда в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту сосуда
117. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?
- а) Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию сосуда
 - б) Наличие в соответствии с проектом и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности и технологических защит
 - в) Соответствие требованиям промышленной безопасности установки сосуда и правильность его включения в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации
 - г) **Наличие положительных результатов технического освидетельствования сосуда**
118. 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?
- а) При осуществлении проверок сосудов с огневым обогревом и сосудов, работающих с рабочей средой, отнесенной в соответствии с ТР ТС 032/2013 к группе 1
 - б) Включение в состав комиссии уполномоченного представителя Ростехнадзора осуществляется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации
 - в) При осуществлении проверок сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора**
 - г) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии, назначаемой приказом эксплуатирующей организации, ФНП ОРПД не предусматривается
119. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
- а) До начала применения транспортабельного сосуда
 - б) После монтажа без применения сварки сосуда, демонтированного и установленного на новом месте
 - в) После монтажа сосуда, поставляемого отдельными блоками, окончательную сборку которого с применением сварных соединений производят при монтаже на месте его эксплуатации**
 - г) Во всех приведенных случаях проверки осуществляются комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации
120. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
- а) При передаче сосуда для использования другой эксплуатирующей организации
 - б) После монтажа без применения сварных соединений сосуда, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде**
 - в) После капитального ремонта сосуда, связанного с заменой основных элементов
 - г) После монтажа сосуда, для которого ТР ТС 032/2013 не предусмотрена процедура подтверждения соответствия
121. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
- а) На основании результатов проверки готовности сосуда к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией сосуда**
 - б) На основании результатов первичного освидетельствования сосуда и проверки организации обслуживания сосуда и надзора за его работой
 - в) На основании предписания уполномоченного представителя территориального органа Ростехнадзора
 - г) На основании экспертизы промышленной безопасности, проведенной перед пуском сосуда в работу
122. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
- а) Уполномоченный представитель Ростехнадзора
 - б) Уполномоченный представитель Ростехнадзора принимает решение о вводе в эксплуатацию сосудов, подлежащих учету в органах Ростехнадзора, в остальных случаях решение принимает ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением

- в) Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда
г) **Руководитель эксплуатирующей организации**
123. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?
- а) Сосуд с радиоактивной средой
б) Прибор парового отопления
в) **Сосуд, установленный на плавучей драге**
г) Сосуд, установленный на самолете
124. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?
- а) Воздушный ресивер, объем которого составляет 270 литров, работающий под давлением 1,6 МПа.
б) **Сосуд, объем которого составляет 25 литров, работающий под давлением среды, равным 0,8 МПа.**
в) Воздушный резервуар, объем которого составляет 170 литров, работающий под давлением 1,0 МПа.
г) Сосуд вместимостью 50 литров, работающий под давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.
125. При осуществлении, каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
- а) **Изготовление сосуда, работающего под давлением.**
б) Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО.
в) Ремонт сосудов, работающих под давлением.
г) Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением.
126. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
- а) Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением
б) Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением
в) **Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением**
г) Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением