

Общество с ограниченной ответственностью
«Информационно – консультационный учебный центр
дополнительного профессионального образования
«Профстандарт»
(ООО «ИКУЦ ДПО «Профстандарт»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «ИКУЦ ДПО «Профстандарт»

_____ **А.Ю. Шульженко**

"05" марта 2025 г.

Приказ № 15 от 05.03.2025 г.

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

Мурманск
2025

План дополнительной профессиональной программы

- 1. Цель изучения программы, организационно-педагогические условия ее реализации**
- 2. Планируемые результаты обучения**
- 3. Учебный план**
- 4. Рабочая программа**
- 5. Глоссарий**
- 6. Список литературы**
- 7. Итоговый тест**

1. Цель изучения программы, организационно-педагогические условия ее реализации

Цель изучения программы «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением» - совершенствование специалистами умений и навыков по безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Организационно-педагогические условия

Категория слушателей: специалисты со средним профессиональным образованием или с высшим образованием.

Срок обучения: 72 часа

Форма обучения: определяется совместно с образовательной организацией и Заказчиком (без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства, то есть – очно-заочная форма, с применением дистанционных образовательных технологий)

Режим занятий: определяется совместно с Заказчиком (не менее 4 часов в день)

Календарный учебный график: составляется по мере набора учебных групп

Контроль проверки знаний: итоговый тест

Условия реализации педагогического процесса:

образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного в соответствии с действующим законодательством.

Разделы программы изложены в учебном плане. Объем разделов программы и их расположение связаны не только с действующими нормами и правилами, но и с необходимостью системного охвата изучаемых вопросов.

Программа формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает профессиональные компетенции, которые дают возможность выполнять профессиональную деятельность.

2. Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе

Процесс обучения проводится с использованием дистанционных образовательных технологий, организовывается работа с методическими и справочными материалами, с применением технических средств обучения.

В результате освоения данной дополнительной профессиональной программы слушатель **должен знать:**

- инструкции по эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- инструкции по эксплуатации предохранительных клапанов;
- назначение, принцип действия, устройство и основные технические характеристики сосудов, работающих под давлением;
- назначение, принцип действия, устройство и основные технические характеристики предохранительных клапанов;
- назначение, принцип действия, устройство и основные технические характеристики запорной арматуры и манометров;
- основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации сосудов, работающих под давлением и предохранительных клапанов

Слушатель должен **иметь навыки:**

- подготовки к пуску и произведения пуска сосудов, работающих под давлением;
- произведения плановой и аварийной остановки сосудов и вывода сосудов в ремонт;
- проверки исправного действия предохранительных клапанов и манометров;
- определения неисправности в работе сосудов, работающих под давлением;
- произведения осмотра, обслуживания и ремонта сосудов, работающих под давлением;
- ведения сменных и ремонтных журналов.

По результатам обучения окончившему курсы специалисту выдается удостоверение установленного образца, со сроком действия 5 лет.

3. Учебный план

Модуль	Тема занятия	Кол-во акад. часов
1.	Область применения и назначения «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением»	8
1.1	Общие требования	
1.2	Проектирование	
1.3	Ответственность	
1.4	Порядок расследования аварий и несчастных случаев	
2.	Конструкция сосудов, материалы	8
2.1	Общие требования	
2.2	Люки, лючки, крышки	
2.3	Днища сосудов	
2.4	Сварные швы и их расположение	
2.5	Расположение отверстий в стенках сосудов	
2.6	Материалы	
3.	Изготовление, реконструкция, монтаж, наладка и ремонт	8
3.1	Общие требования	
3.2	Допуски	
3.3	Сварка	
3.4	Термическая обработка	
3.5	Контроль сварных соединений	
3.6	Гидравлическое (пневматическое) испытание	
3.7	Оценка качества сварных соединений	
3.8	Исправление дефектов в сварных соединениях	
3.9	Документация и маркировка	
4.	Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства	8
4.1.	Общие положения	
4.2	Запорная и запорно-регулирующая арматура	
4.3	Манометры	
4.4	Приборы для измерения температуры	
4.5	Предохранительные устройства от повышения давления	
4.6	Указатели уровня жидкости	
5.	Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию	8
5.1	Установка сосудов	
5.2	Регистрация сосудов	
5.3	Техническое освидетельствование	
5.4	Разрешение на ввод сосуда в эксплуатацию	
6.	Надзор, содержание, обслуживание и ремонт	8
6.1	Организация надзора	
6.2	Содержание и обслуживание сосудов	
6.3	Аварийная остановка сосудов	
6.4	Ремонт сосудов	
7.	Сосуды и полуфабрикаты, приобретаемые за границей	8

8.	Дополнительные требования к цистернам и бочкам для перевозки сжиженных газов	8
9.	Дополнительные требования к баллонам	6
9.1	Общие требования	
9.2	Освидетельствование баллонов	
9.3	Эксплуатация баллонов	
	Итоговая аттестация	2
	ВСЕГО	72

4. Рабочая программа

курса повышения квалификации в объеме 72 академических часов по теме «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением»

Модуль 1. Область применения и назначения «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением»

- 1.1. Общие требования
- 1.2. Проектирование
- 1.3. Ответственность
- 1.4. Порядок расследования аварий и несчастных случаев

Модуль 2. Конструкция сосудов, материалы

- 2.1. Общие требования
- 2.2. Люки, лючки, крышки
- 2.3. Днища сосудов
- 2.4. Сварные швы и их расположение
- 2.5. Расположение отверстий в стенках сосудов
- 2.6. Материалы

Модуль 3. Изготовление, реконструкция, монтаж, наладка и ремонт

- 3.1. Общие требования
- 3.2. Допуски
- 3.3. Сварка
- 3.4. Термическая обработка
- 3.5. Контроль сварных соединений
- 3.6. Гидравлическое (пневматическое) испытание
- 3.7. Оценка качества сварных соединений
- 3.8. Исправление дефектов в сварных соединениях
- 3.9. Документация и маркировка

Модуль 4. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства

- 4.1. Общие положения
- 4.2. Запорная и запорно-регулирующая арматура
- 4.3. Манометры
- 4.4. Приборы для измерения температуры
- 4.5. Предохранительные устройства от повышения давления
- 4.6. Указатели уровня жидкости

Модуль 5. Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию

- 5.1. Установка сосудов
- 5.2. Регистрация сосудов
- 5.3. Техническое освидетельствование

5.4. Разрешение на ввод сосуда в эксплуатацию

Модуль 6. Надзор, содержание, обслуживание и ремонт

6.1. Организация надзора

6.2. Содержание и обслуживание сосудов

6.3. Аварийная остановка сосудов

6.4. Ремонт сосудов

Модуль 7. Сосуды и полуфабрикаты, приобретаемые за границей

Модуль 8. Дополнительные требования к цистернам и бочкам для перевозки сжиженных газов

Модуль 9. Дополнительные требования к баллонам

9.1. Общие требования

9.2. Освидетельствование баллонов

9.3. Эксплуатация баллонов

Итоговая аттестация - экзамен (тестирование)

5. Глоссарий

Армированные пластмассы - материал неоднородного строения, состоящий из пластмассы (связующего) и наполнителя.

Барокамера - сосуд, оснащенный приборами и оборудованием и предназначенный для размещения в нем людей.

Баллон - сосуд, имеющий одну или две горловины для установки вентиляей, фланцев или штуцеров, предназначенный для транспортировки, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов.

Бочка - сосуд цилиндрической или другой формы, который можно перекачивать с одного места на другое и ставить на торцы без дополнительных опор, предназначенный для транспортировки и хранения жидких и других веществ.

Вместимость - объем внутренней полости сосуда, определяемый по заданным на чертежах номинальным размерам.

Владелец сосуда - организация, индивидуальный предприниматель, в собственности которого находится сосуд.

Давление внутреннее (наружное) - давление, действующее на внутреннюю (наружную) поверхность стенки сосуда.

Давление пробное - давление, при котором производится испытание сосуда.

Давление рабочее - максимальное внутреннее избыточное или наружное давление, возникающее при нормальном протекании рабочего процесса.

Давление расчетное - давление, на которое производится расчет на прочность.

Давление условное - расчетное давление при температуре 20 °С, используемое при расчете на прочность стандартных сосудов (узлов, деталей, арматуры).

Допустимая температура стенки максимальная (минимальная) - максимальная (минимальная) температура стенки, при которой допускается эксплуатация сосуда.

Днище - неотъемная часть корпуса сосуда, ограничивающая внутреннюю полость с торца.

Заглушка - объемная деталь, позволяющая герметично закрывать отверстия штуцера или бобышки.

Змеевик - теплообменное устройство, выполненное в виде изогнутой трубы.

Избыточное давление - разность абсолютного давления и давления окружающей среды, показываемого барометром.

Корпус - основная сборочная единица, состоящая из обечаек и днищ.

Композиционный материал (композит) - материал неоднородной структуры, состоящий из нескольких однородных материалов (компонентов).

Крышка - отъемная часть, закрывающая внутреннюю полость сосуда или отверстие люка.

Люк - устройство, обеспечивающее доступ во внутреннюю полость сосуда.

Лейнер - внутренний герметизирующий слой сосуда из армированных пластмасс, который может нести часть нагрузки.

Металлопластиковые сосуды - многослойные сосуды, в которых внутренний слой (оболочка) выполнен из металла; остальные слои выполнены из армированных пластмасс. Внутренний слой несет часть нагрузки.

Многокамерный сосуд - сосуд, имеющий две или более рабочие полости, используемые при различных или одинаковых условиях (давление, температура, среда).

Неметаллические сосуды - сосуды, выполненные из однородных или композиционных неметаллических материалов.

Наполнитель - материал, армирующий пластмассу; в качестве армирующего материала могут использоваться волокна, тканые и нетканые материалы.

Нормативная документация (НД) - правила, отраслевые и государственные стандарты, технические условия, руководящие документы на проектирование, изготовление, ремонт, реконструкцию, монтаж, наладку, техническое диагностирование (освидетельствование), эксплуатацию.

Обечайка - цилиндрическая оболочка замкнутого профиля, открытая с торцов.

Окно смотровое - устройство, позволяющее вести наблюдение за рабочей средой.

Однородный материал - материал, состоящий из одного вещества, сплава или твердого раствора, например: стекло, сталь, керамика и т.п.

Образец-свидетель - образец, изготовленный из того же материала и по той же технологии, что и сосуд, используемый для определения состояния материала в процессе эксплуатации.

Остаточный ресурс - суммарная наработка объекта от момента контроля его технического состояния до перехода в предельное состояние.

Опора - устройство для установки сосуда в рабочем положении и передачи нагрузок от сосуда на фундамент или несущую конструкцию.

Опора седловая - опора горизонтального сосуда, охватывающая нижнюю часть кольцевого сечения обечайки.

Разрешенное давление сосуда (элемента) - максимально допустимое избыточное давление сосуда (элемента), установленное по результатам технического освидетельствования или диагностирования.

Реконструкция - изменение конструкции сосуда, вызывающее необходимость корректировки паспорта сосуда, например устройство дополнительных элементов, и другие вызывающие изменения параметров работы сосуда.

Резервуар - стационарный сосуд, предназначенный для хранения газообразных, жидких и других веществ.

Рубашка сосуда - теплообменное устройство, состоящее из оболочки, охватывающей корпус сосуда или его часть, и образующее совместно со стенкой корпуса сосуда полость, заполненную теплоносителем.

Расчетный срок службы сосуда - срок службы в календарных годах, исчисляемый со дня ввода сосуда в эксплуатацию.

Ремонт - восстановление поврежденных, изношенных или пришедших в негодность по любой причине элементов сосуда с доведением их до работоспособного состояния.

Расчетный ресурс сосуда (элемента) - продолжительность эксплуатации сосуда (элемента), в течение которой изготовитель гарантирует надежность его работы при условии соблюдения режима эксплуатации, указанного в инструкции изготовителя, и Расчетного числа пусков из холодного или горячего состояния.

Срок службы сосуда - продолжительность эксплуатации сосуда в календарных годах до перехода в предельное состояние.

Соединение фланцевое - неподвижное разъемное соединение частей сосуда, герметичность которого обеспечивается путем сжатия уплотнительных поверхностей непосредственно друг с другом или через посредство расположенных между ними прокладок из более мягкого материала, сжатых крепежными деталями.

Сосуд - герметически закрытая емкость, предназначенная для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортировки газообразных, жидких и других веществ. Границей сосуда являются входные и выходные штуцера.

Сосуд передвижной - сосуд, предназначенный для временного использования в различных местах или во время его перемещения.

Сосуд стационарный - постоянно установленный сосуд, предназначенный для эксплуатации в одном определенном месте.

Связующие - материал, обеспечивающий монолитность композита.

Стыковые сварные соединения - соединения, в которых свариваемые элементы примыкают друг к другу торцевыми поверхностями и включают шов и зону термического влияния.

Специализированная организация - организация, имеющая разрешение Госгортехнадзора России на проведение проектно-конструкторских работ по созданию, ремонту и реконструкции сосудов, а также на изготовление, монтаж, ремонт, реконструкцию сосудов и (или) их наладку, диагностику.

Самораспространяющийся высокотемпературный синтез - физико-химический процесс синтеза материалов (порошков, изделий, покрытий и др.), основанный на экзотермическом взаимодействии двух или нескольких компонентов, протекающий в режиме горения. Процесс протекает в тонком слое смеси исходных реагентов после локального инициирования реакции и самопроизвольно распространяется по всей системе, благодаря тепло- и массопередаче от горячих продуктов к не нагретым исходным веществам.

Температура рабочей среды (min, max) - минимальная (максимальная) температура среды в сосуде при нормальном протекании технологического процесса.

Температура стенки расчетная - температура, при которой определяются физико-механические характеристики, допускаемые напряжения материала и проводится расчет на прочность элементов сосуда.

Техническое диагностирование - определение технического состояния объекта. Задачи технического диагностирования - контроль технического состояния, поиск места и определение причин отказа (неисправности), прогнозирование технического состояния.

Техническая диагностика - теория, методы и средства определения технического состояния объекта.

Цистерна - передвижной сосуд, постоянно установленный на раме железнодорожного вагона, на шасси автомобиля (прицепа) или на других средствах передвижения, предназначенный для транспортировки и хранения газообразных, жидких и других веществ.

Штуцер - элемент, предназначенный для присоединения к сосуду трубопроводов, трубопроводной арматуры, контрольно-измерительных приборов и т.п.

Элемент сосуда - сборная единица сосуда, предназначенная для выполнения одной из основных функций сосуда.

Экспертное техническое диагностирование - техническое диагностирование сосуда, выполняемое по истечении расчетного срока службы сосуда или расчетного ресурса безопасной работы, а также после аварии или обнаруженных повреждений элементов, работающих под давлением, в целях определения возможных параметров и условий дальнейшей эксплуатации.

6. Список литературы

1. Указ Президента РФ от 06.05.2018 № 198 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу».
2. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ.
3. Федеральный закон от 04.05.2011 N 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности".
4. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
5. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ.
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ.
7. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ.
8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ.
9. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
10. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.02.2024 № 196 "О внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 2355".
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.02.2024 № 219 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".
13. Федеральный закон от 08.08.2024 № 295-ФЗ "О внесении изменений в статьи 13 и 14 Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.03.2024 № 282 "О признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2011 г. № 315".
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.04.2024 № 520 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 1082".
16. Постановление Правительства РФ от 16.07.2009 N 584 "Об уведомительном порядке начала осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности".
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2024 № 1067 "О внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 12 марта 2022 г. № 353".
18. Постановление Правительства РФ от 30 июня 2021 г. N 1082 "О федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности"
19. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.08.2020 № 1241 "Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов".
20. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.08.2020 № 1243 "Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью".
21. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.09.2024 № 1286 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

22. Постановление Правительства РФ от 25.10.2019 №1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».
23. Постановление Правительства РФ от 24 ноября 1998 г. N 1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов".
24. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1437 "Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах".
25. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1477 "О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности".
26. Постановление Правительства РФ от 12 октября 2020 г. № 1661 “О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности”.
27. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.12.2020 № 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности".
28. Приказ Минтруда РФ от 25.04.2024 N 237Н "О внесении изменений в приложения N 1 и N 2 к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 апреля 2022 г. N 223Н "Об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве".
29. Приказ Ростехнадзора от 16.01.2024 N 8 «Об утверждении Руководства по безопасности Методические рекомендации о порядке проведения визуального и измерительного контроля».
30. Приказ Ростехнадзора от 22.01.2024 N 16 "О внесении изменений в федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. N 461".
31. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.01.2024 № 27 "О внесении изменений в Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом", утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10 ноября 2020 г. N 436".
32. Приказ Ростехнадзора от 05.02.2024 N 41. "О внесении изменения в Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2020 г. N 519 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах".
33. Приказ Ростехнадзора от 16.02.2024 N 56 "О внесении изменений в перечень должностных лиц Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и ее территориальных органов, уполномоченных составлять протоколы об административных правонарушениях, утвержденный приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27 октября 2017 г. № 454».

34. Приказ Ростехнадзора от 20.02.2024 N 60 "О внесении изменений в федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности".
35. Приказ Ростехнадзора от 28.03.2024 N 110 Об утверждении форм документов, используемых Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору при осуществлении федерального государственного контроля (надзора) в области безопасного использования и содержания лифтов, подъемных платформ для инвалидов, пассажирских конвейеров (движущихся пешеходных дорожек), эскалаторов, за исключением эскалаторов в метрополитенах
36. Приказ Ростехнадзора от 11.04.2024 N 126. "О неприменении подпункта 5 пункта 2 временных обязательных требований, применяемых при эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области, утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 5 июля 2023 г. N 244".
37. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 24.04.2024 N 138 «О внесении изменений в перечень индикаторов риска нарушения обязательных требований, используемых для осуществления федерального государственного лицензионного контроля за деятельностью по проведению экспертизы промышленной безопасности, утвержденный приказом Ростехнадзора от 17 мая 2023 г. N 185».
38. Приказ Ростехнадзора от 21.05.2024 N 157 "О внесении изменения в перечень индикаторов риска нарушения обязательных требований, используемых при осуществлении федерального государственного горного надзора, утвержденный приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22 июня 2023 г. N 231».
39. Приказ Ростехнадзора от 30.07.2024 N 231 "Об утверждении руководства по безопасности "Общие рекомендации по обращению с выведенными из эксплуатации технологическим оборудованием и его частями на объектах производств боеприпасов и спецхимии".
40. Приказ Ростехнадзора от 09.10.2023 N 363. "Об утверждении форм оценочных листов, в соответствии с которыми проводится оценка соответствия соискателя лицензии или лицензиата лицензионным требованиям".
41. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20.10.2020 № 420 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности".
42. Приказ Ростехнадзора от 29.11.2023 N 431 "Об утверждении Порядка подтверждения Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору наличия обстоятельств, характеризующих реальность угрозы возникновения техногенных, экологических катастроф и (или) наступления их последствий либо гибели людей на опасных объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору".
43. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2023 № 442 "О внесении изменений в Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на

- которых ведутся горные работы", утвержденные приказом Ростехнадзора от 11 декабря 2020 г. N 520".
44. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020 г. «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением"».
 45. Приказ Ростехнадзора от 13.12.2023 N 449 "О внесении изменения в перечень индикаторов риска нарушения обязательных требований, используемых при осуществлении федерального государственного горного надзора, утвержденный приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22 июня 2023 г. N 231».
 46. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 459. "Об утверждении Административного регламента 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".
 47. Приказ Ростехнадзора от 30.11.2020 N 471 "Об утверждении требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов".
 48. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.12.2023 N 485 «О внесении изменений в Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при переработке, обогащении и брикетировании углей", утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 28 октября 2020 г. N 428».
 49. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 N 486. "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора".
 50. Приказ Ростехнадзора от 28.12.2023 N 495 "Об утверждении Порядка ведения реестра лифтов, подъемных платформ для инвалидов, пассажирских конвейеров (движущихся пешеходных дорожек) и эскалаторов, за исключением эскалаторов в метрополитенах, подлежащих учету Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору".
 51. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 N 518 «Об утверждении требований к форме представления сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности».
 52. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением".
 53. Приказ Ростехнадзора от 29.12.2006 N 1155 "Об утверждении Типовой программы по курсу "Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений" для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций,

- поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору".
54. Положение Банка России от 28 декабря 2016 г. N 574-П "О правилах обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».
 55. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах".
 56. ГОСТ Р 54522-2011 Национальный стандарт РФ «Сосуды и аппараты высокого давления. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет цилиндрических обечаек, днищ, фланцев, крышек. Рекомендации по конструированию», 2012-06-01.
 57. Межгосударственный стандарт «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность», 1990-01-01.
 58. РД 03-29-93 Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, 1994-06-01.
 59. Инструкция по продлению срока службы сосудов, работающих под давлением СО 153-34.17.439-2003.
 60. Антикайн П.А., Зыков А.К., Зверьков Б.В. Изготовление и ремонт объектов котлонадзора. М.: Металлургия, 1988.
 61. Антикайн П.А. Металлы и расчет на прочность котлов и трубопроводов. М.: Энергоатомиздат, 1989.
 62. Балаховская М.Б., Балашов Ю.В., Надыцина Л.В. О повреждениях барабанов котлов высокого давления в зоне трубных отверстий// Теплоэнергетика, 1986, № 8.

7. Итоговый тест

Вопрос 1

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

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

Вопрос 2

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

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

Вопрос 3

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?

- Совмещение не допускается.
- Если сосуды эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках.
- Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора.
- Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами

Вопрос 4

На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?

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

Вопрос 5

На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?

- Прибор парового отопления.
- Сосуд, установленный на самолете.
- Сосуд, установленный на плавучей драге.

- Сосуд с радиоактивной средой

Вопрос 6

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

- Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда.
- Уполномоченный представитель Ростехнадзора принимает решение о вводе в эксплуатацию сосудов, подлежащих учету в органах Ростехнадзора, в остальных случаях решение принимает ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- Руководитель (или уполномоченное им должностное лицо) эксплуатирующей организации (обособленного структурного подразделения).
- Уполномоченный представитель Ростехнадзора

Вопрос 7

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

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

Вопрос 8

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

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

Вопрос 9

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

- После монтажа без применения сварки сосуда, демонтированного и установленного на новом месте.
- Во всех приведенных случаях проверки осуществляются комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации.
- До начала применения портативного сосуда.

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

Вопрос 10

Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?

- Баллон с пропан-бутаном.
- Баллон с ацетиленом.
- Баллон с кислородом.
- Допускается для всех баллонов без ограничения

Вопрос 11

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

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

Вопрос 12

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

- Приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации.
- Записью в паспорт сосуда.
- Протоколом, который является основанием для ввода сосуда в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту сосуда.
- Актом готовности сосуда к вводу в эксплуатацию

Вопрос 13

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

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

Вопрос 14

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

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

Вопрос 15

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

- Даты следующих осмотров и гидравлических испытаний.
- Дата ввода в эксплуатацию.
- Разрешенные параметры (давление, температура рабочей среды).
- Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации

Вопрос 16

Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?

- Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора по месту нахождения (регистрации) организации, эксплуатирующей эти цистерны.
- 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.
- Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора по месту нахождения площадки (при наличии) эксплуатирующей организации, на которой производятся работы по ремонту, техническому обслуживанию и освидетельствованию этих цистерн.
- Транспортируемые сосуды (цистерны) не подлежат учету в территориальных органах Ростехнадзора

Вопрос 17

Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?

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

Вопрос 18

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

- Перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения.
- При перерыве в работе по специальности более 12 месяцев.

- Стажировка проводится во всех приведенных случаях.
- Перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний

Вопрос 19

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

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

Вопрос 20

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?

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

Вопрос 21

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

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

Вопрос 22

Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?

- Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям.
- Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации.
- Рабочие должны быть не моложе 18-летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию сосудов.

- Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе.
- Все требования указаны верно

Вопрос 23

Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?

- Производственные инструкции для персонала, осуществляющего обслуживание и ремонт сосудов, определяющие его обязанности, порядок безопасного производства работ и ответственность.
- Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля.
- Инструкция (руководство) по эксплуатации сосуда.
- Инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов

Вопрос 24

Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?

- 100 мм
- 200 мм
- 50 мм
- 160 мм

Вопрос 25

Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?

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