



Частное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования «ЮЦПК»

Юридический адрес: 357114, РФ, Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Краснопартизанская, 1

Почтовый адрес: 357114, РФ, Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Краснопартизанская, 1

ИНН 2631750055

Тел: (86554) 6-58-93 Факс: (86554) 6-58-91

E-mail: noudpo-ucpk@yandex.ru

Рассмотрено и рекомендовано
к утверждению на заседании
педагогического совета
ЧОУ ДПО «ЮЦПК»

протокол № _____
от «___» _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
Частного образовательного
учреждения дополнительного
профессионального образования
«Южный Центр Подготовки Кадров»

_____ А.В. Резник
(подпись)

«___» _____ 2024 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
по Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности
«Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»

Невинномысск, 2024 г.

3.3. Содержание программы

1. Назначение и область применения Правил. Основные сведения о сосудах, работающих под давлением.

Общие положения Правил. Ответственность за нарушение Правил.

Сосуды, работающие под давлением. Конструктивные особенности, назначение, порядок использования сосудов, цистерн, бочек, баллонов, комбинированных сосудов. Основные рабочие характеристики: рабочее давление в сосуде, расчетное давление в сосуде, испытательное (пробное) давление в сосуде, температура стенки сосуда.

Сосуды, работающие под давлением, как оборудование повышенной опасности в эксплуатации.

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

Порядок осуществления надзора за безопасной эксплуатацией сосудов, регистрируемых в органах Ростехнадзора. Права и обязанности лиц, осуществляющих надзор за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов и ответственных за исправное состояние и безопасное действие сосудов.

Разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда. Порядок получения разрешения на эксплуатацию сосудов, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора. Документальное оформление.

2. Оснащение сосудов, работающих под давлением: арматурой, контрольно-измерительными приборами и средствами сигнализации. Основные требования безопасности к ним

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

Конструкция и установка предохранительных клапанов (рычажно-грузовых и пружинных клапанов), импульсных предохранительных устройств (ИПУ), предохранительных устройств с разрушающимися мембранами, регулировка предохранительных устройств. Проверка работы.

Обслуживание предохранительных клапанов и устройств. Периодичность проверки их исправности, порядок устранения неисправностей.

Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые на сосуды: манометры, указатели температурных изменений, приборы для контроля скорости и регулирования теплового режима работы сосуда. Их разновидности, конструкция, документация.

Правила установки манометра на сосудах. Неисправности манометров. Случаи, когда манометры не допускаются к применению. Проверка исправности манометров и отметка о госпроверке (пломба или клеймо, место установки и обозначения). Требования по обслуживанию.

Приборы для измерения температуры, их разновидности, устройство, назначение, установка, проверка исправности, порядок замены и ремонта. Требования по обслуживанию и безопасности их работы (I).

Требования к конструкции и установке указателей уровня жидкости.

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

3. Требования безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Источники опасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Основные условия безопасности и мероприятия по предупреждению аварий сосудов в процессе их эксплуатации. Безопасная установка сосудов. Техническое освидетельствование сосудов (первичное, периодическое, досрочное). Порядок проведения технических освидетельствований. Методы выявления дефектов в сосудах при проведении технических освидетельствований. Внутренний осмотр, гидравлические испытания и испытание на герметичность сосудов. Цель и порядок проведения.

Дефекты, снижающие прочность сосудов, которые могут быть выявлены при внутреннем осмотре и гидравлическом испытании сосуда. Меры безопасности при проведении внутренних осмотров и испытаний сосудов.

Основные требования безопасности при приемке в эксплуатацию сосудов, работающих под давлением. Содержание исходных данных и табличек-трафаретов на сосудах. Безопасные схемы подключения к сосудам технологических трубопроводов с указанием источника давления, параметров его рабочей среды, арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматического управления, предохранительных и блокировочных устройств. Устройство площадок, лестниц для удобного и безопасного обслуживания сосудов. Освещение сосудов, щитов управления, арматуры, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики безопасности, переходов и других мест обслуживания сосудов.

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

Возможные причины и порядок аварийной остановки сосуда. Действие персонала в случаях возникновения аварийных ситуаций: повышение давления в сосуде выше разрешенного, неисправности предохранительных клапанов, при выходе их строя указателей уровня жидкости, неисправности манометров и невозможности определить давление по другим приборам, при снижении уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом, при неисправности блокировочных предохранительных устройств; обнаружении в сосудах и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок; при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.

4. Обслуживание и ремонт сосудов.

Обеспечение содержания сосудов в исправном состоянии и безопасных условиях их работы. Техническое освидетельствование сосудов перед вводом в эксплуатацию, условия и порядок выдачи разрешения на эксплуатацию сосудов, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора и не подлежащих регистрации. Периодичность технических освидетельствований. Содержание и обслуживание. Порядок допуска к работе персонала, обслуживающего сосуда. Обучение и аттестация персонала. Сдача экзаменов и выдача удостоверений. Периодичность проверки знаний персонала, обслуживающего сосуда. Внеочередная проверка знаний. Порядок допуска к самостоятельному обслуживанию сосудов. Аварийная остановка сосуда и последующий ввод его в работу.

Ремонт сосудов. График ремонта. Подготовка сосуда к ремонту. Соблюдение требований безопасности при ремонте. Организация ремонтных работ.

5. Эксплуатация цистерн и бочек, работающих под давлением. Требования безопасности

Общие сведения о цистернах и бочках, работающих под давлением. Конструктивные особенности цистерн и бочек и особенности их безопасной эксплуатации по сравнению с другими сосудами, работающими под давлением.

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

Безопасность наполнения цистерн и бочек. Осмотр цистерн и бочек перед наполнением. Порядок слива и налива цистерн и бочек. Меры, принимаемые перед наполнением цистерн и

бочек, если будет обнаружено, что:

- истек срок назначенного технического освидетельствования цистерн и бочек;
- отсутствует или неисправна арматура и контрольно-измерительные приборы;
- отсутствует надлежащая окраска или надпись;
- в цистернах и бочках находится не тот газ, для которого они предназначены;
- неисправна ходовая платформа, на которой находится цистерна.

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

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

6. Эксплуатация баллонов, работающих под давлением. Требования безопасности.

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

Освидетельствование баллонов. Разрешение на освидетельствование баллонов. Гидравлические и пневматические испытания баллонов. Оформление результатов освидетельствования. Порядок освидетельствования баллонов для ацетилена. Отбраковка баллонов. Меры безопасности при проведении освидетельствования баллонов.

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

Безопасность транспортировки и хранения баллонов, наполненных газами. Требования к складам для хранения баллонов, наполненных газами. Хранение баллонов с ядовитыми газами. Меры безопасности при перемещении баллонов на пунктах наполнения и потребления газов. Погрузка и разгрузка наполненных баллонов. Условия перевозки баллонов на автокранах, автомашинах, железнодорожным, водным и воздушным транспортом. Меры безопасности при эксплуатации баллонов. Контроль за соблюдением Правил устройства и эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

7. Основные сведения о трубопроводах.

Трубопроводы пара и горячей воды тепловых электростанций, промышленных и отопительных котельных и технологические трубопроводы как оборудование повышенной опасности. Основные определения: расчетное, рабочее, разрешенное, пробное, условное давление, расчетная и рабочая температура среды, расчетная температура стенки. Расчетный ресурс эксплуатации, срок службы трубопроводов.

Разделение трубопроводов пара и горячей воды на категории.

Классификация технологических трубопроводов.

Трубопроводы, на которые распространяются требования Правил, утвержденных Ростехнадзором и трубопроводы, на которые они не распространяются. Трубопроводы, подлежащие регистрации.

8. Типовые и производственные инструкции

Требования типовых и производственных инструкций. Контроль за их соблюдением.