

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
Педагогического совета
АНО ДПО «СТБШ»
от 29.12.2022 № 12

УТВЕРЖДАЮ
Директор
АНО ДПО «СТБШ»
Д.А. Мовшина
«29» декабря 2022 г.



**Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
(повышение квалификации)**

«ИТР, ответственный за безопасную эксплуатацию, транспортировку и хранение баллонов со сжиженным углеводородным газом» (ПК-50)

Москва
2022

Содержание программы

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты обучения
3. Учебный план
4. Рабочая программа
5. Календарный учебный график
6. Организационно-педагогические условия реализации программы
7. Оценочные материалы
8. Рекомендуемая литература

1. Пояснительная записка

Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное или высшее образование.

Срок обучения: 36 часов.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная форма обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, обучение по индивидуальному плану, а также с использованием сетевой формы реализации дополнительной профессиональной программы.

Режим занятий: 4-8 часов в день при максимально допустимой 40-часовой недельной нагрузке.

Категория слушателей:

- лица из числа руководителей или инженерно-технических работников, прошедшие аттестацию по промышленной безопасности, ответственные за безопасную эксплуатацию объектов, использующих СУГ.

Программа разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Приказа Минобрнауки от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 N 532 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».

Цель изучения данной программы заключается в совершенствовании и (или) получении новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации ответственных, при осуществлении деятельности по эксплуатации объектов, использующих сжиженные углеводородные газы.

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций.

В ходе освоения данной программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные **компетенции:**

- 1) профессиональные компетенции:
 - знания устройства и характеристики различных типов баллонов и их вентилей;

- определение пригодности баллонов к очередному наполнению;
 - выполнение приемки, учета и осмотра баллонов;
 - умение управлять технологическим процессом выполняемой работы;
 - соблюдение правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием;
 - оформление документов на баллоны, направляемых для ремонта и гидравлического испытания;
 - ведение учета баллонов, выданных потребителям, и неисправных баллонов;
- 2) общекультурные компетенции:
- выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества;
 - использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
 - поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- 3) общепрофессиональные компетенции:
- соблюдение правил безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, действующих на предприятии.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости могут изменяться при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговый экзамен, выдается удостоверение о повышении квалификации.

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

Требования к итоговой аттестации

Итоговая аттестация по программе повышения квалификации заключается в проведении тестового контроля знаний, позволяющего оценить подготовку слушателя по данному направлению обучения.

Оценка	Критерии оценки
Удовлетворительно	- «удовлетворительно» выставляется слушателю, если он твердо знает материал образовательной программы, грамотно и по существу использует его, не допуская существенных неточностей в ответе на аттестационные испытания, правильно применяет теоретические положения при прохождении аттестационных испытаний, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, набирает не менее 80% правильных ответов при решении тестовых заданий.
	- «неудовлетворительно» выставляется слушателю, если он не знает значительной части программного

Не удовлетворительно	материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением проходит аттестационные испытания или не справляется с ними самостоятельно, набирает менее 80% правильных ответов при решении тестовых заданий.
-----------------------------	--

2. Планируемые результаты обучения

В программе представлено описание планируемых результатов освоения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

В результате обучения слушатель должен:

знать:

- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
- номенклатуру, правила эксплуатации и хранения технического и вспомогательного оборудования, ручного и механизированного инструмента, инвентаря и приспособлений;
- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, запорной и регулирующей арматуре, и другому оборудованию, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;
- методы визуального и инструментального контроля технического состояния баллонов с СУГ;
- основы и методы технико-экономического, оперативного, текущего и перспективного производственного планирования;
- положение о структурном подразделении, осуществляющем эксплуатацию баллонов с СУГ.

уметь:

- выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;
- руководствоваться исполнительной (технической) документацией на баллоны с СУГ;
- проводить диагностику элементов баллонов с СУГ;
- составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации баллонов с СУГ;
- разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по эксплуатации баллонов с СУГ;

- вести журналы, фиксировать изменение технического состояния баллонов с СУГ.

3. Учебный план

дополнительной профессиональной программы
«ИТР, ответственный за безопасную эксплуатацию, транспортировку и хранение баллонов
со сжиженным углеводородным газом»
(Код программы: ПК-50)
Направление подготовки: повышение квалификации

№ тем	Наименование тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Теорети ч. занятия	Практ. занятия	Самост. работа	
1.	Основные требования промышленной безопасности	6	3		3	
2.	Сжиженные газы и их свойства	6	3		3	
3.	Баллоны для сжиженного газа и кислорода, их устройство. Требования, предъявляемые к баллонам	4	2		2	
4.	Правила безопасного хранения и транспортировки сжиженного газа в баллонах	4	2		2	
5.	Промежуточная аттестация	2	2			Зачёт
6.	Оборудование, служащее для резки и пайки металлов	4	2		2	
7.	Газопламенная обработка металлов	4	2		2	
8.	Техника безопасности и противопожарные мероприятия при эксплуатации баллонов	4	2		2	
9.	Итоговая аттестация	2	2			Экзам ен
Итого:		36	20		16	

4. Рабочая программа

Тема 1. Основные требования промышленной безопасности

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы». Требования к должностным лицам и обслуживающему персоналу. Требования к первичной подаче газа на объекты, использующие СУГ, и проведению пусконаладочных работ. Требования к объектам, использующим СУГ, на этапе эксплуатации (включая техническое обслуживание и ремонт). Требования к организации технического обслуживания и ремонта объектов, использующих СУГ. Требования к эксплуатации насосов, компрессоров и испарителей. Требования к эксплуатации вентиляционного оборудования.

Тема 2. Сжиженные газы и их свойства

Рассмотрение природы явления и свойств сжиженных газов. Что такое сжиженный газ и его свойства. Использование сжиженных газов. Свойства сжиженных газов. Газ, сжиженный нефтяной. Плотность паровой фазы газа. Топливо из сжиженных газов. Все компоненты газообразных сжиженных топлив. Газобаллонные автомобили.

Применение сжиженных углеводородных газов. Сырье для получения СУГ. Жидкие углеводороды, входящие в состав сжиженных газов. Газообразные углеводороды, входящие в состав сжиженных газов. Технологические параметры сжиженных углеводородных газов. Резервуарные установки для приема сжиженных углеводородных газов.

Тема 3. Баллоны для сжиженного газа и кислорода, их устройство.

Требования, предъявляемые к баллонам

Устройство газового баллона. Виды газовых баллонов. Классификация по материалу. Классификация по назначению. Классификация по составу смеси. Правила эксплуатации газовых баллонов. Правила хранения газовых баллонов. Маркировка газовых баллонов по цвету. Освидетельствование баллонов. Проверка качества изготовления, освидетельствование и приемка изготовленных баллонов. Результаты освидетельствования изготовленных баллонов.

Эксплуатация баллонов. Наполнительные станции, производящие наполнение баллонов сжатыми, сжиженными и растворимыми газами. Склады для хранения баллонов. Транспортировка баллонов в пунктах наполнения и потребления газов.

Тема 4. Правила безопасного хранения и транспортировки сжиженного газа в баллонах

Внедрение разработок и технических усовершенствований в централизованную транспортно-распределительную систему поставок СУГ. Основные понятия о СУГ. Источники получения СУГ. Свойства сжиженных углеводородных газов. Состав СУГ. Смеси газов. Диаграммы состояния СУГ. Транспортировка сжиженного газа. Хранение сжиженного газа (СУГ). Хранения сжиженных газов. Кустовые базы (КБ) и газонаполнительные станции сжиженного газа (+ГНС).

Безопасность при эксплуатации баллонов со сжатыми и сжиженными газами. Требования безопасности при хранении и транспортировке баллонов. Манометры сосудов, работающих под давлением.

5. Промежуточная аттестация

Тема 6. Оборудование, служащее для резки и пайки металлов

Понятие о резке металлов. Приёмы резки различных заготовок. Рабочая поза при резке металла ножовкой. Ручная резка металла. Гидроабразивная резка металла. Термическая резка металла. Газокислородная резка. Плазменная. Механическая резка металла. Ударная резка металла на гильотине. Резка на дисковом станке. Газы для газовой сварки и резки. Ацетиленовые генераторы. Устройство и работа ацетиленовых генераторов.

Баллоны для сжатых газов. Баллонные вентили. Редукторы для сжатых газов. Газовые рукава (шланги). Сварочные горелки. Принцип действия инжекторной горелки. Правила обращения с горелками. Области применения газовой сварки. Выбор и регулировка сварочного пламени. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Разметка по шаблонам, изделию чертежам.

Тема 7. Газопламенная обработка металлов

Газопламенная обработка металлов. Технология и особенности поверхностной закалки с помощью газопламенной обработки металла. Технология очистки металла. Металлизация поверхностей. Требования к технологическому процессу. Требования к производственным помещениям. Требования к исходным веществам и материалам. Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест. Требования к хранению и транспортированию материалов и деталей. Требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе. Свойства, получение и область применения кислорода. Получение кислорода. Применение кислорода. Флюс для газовой сварки. Металлургическая и технологическая разрезаемость стали. Влияние элементов стали на процесс резки.

Тема 8. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при эксплуатации баллонов

Основные требования по охране труда при выполнении перевозки, хранении и эксплуатации баллонов со сжатым, сжиженным и растворенным газом. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы. Требования безопасности при эксплуатации баллонов.

Правила безопасности при перемещении и хранении баллонов. Специфика пожарной опасности объектов, связанных с обращением газовых баллонов. Предприятия и организации общественного питания.

9. Итоговая аттестация

5. Календарный учебный график

	месяцы/даты																								
дни недели	январь					февраль				март				апрель				май				июнь			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
понед.			Л				Л					Л				Л				Л				Л	
втор.			Л				Л					Л				Л				Л				Л	
среда			СР				СР					СР				СР				СР				СР	
четв.			ИА				ИА					ИА				ИА				ИА				ИА	
пятн.		Л				Л					Л				Л					Л				Л	

месяцы/даты																											
июль					август					сентябрь				октябрь					ноябрь				декабрь				
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
			Л					Л				Л				Л					Л				Л		
			Л					Л				Л				Л					Л				Л		
			СР					СР				СР				СР					СР				СР		
			ИА					ИА				ИА				ИА					ИА				ИА		
		Л					Л				Л				Л					Л				Л			

Примечание:

Л – лекции;

ПЗ – практические занятия;

СР – самостоятельная работа;

ИА – итоговая аттестация.

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

Режим учебной недели: пятидневный

Организация занятий: 5-9 смен

Продолжительность занятий: 45 минут

Наполняемость учебных групп – по заявкам от заказчиков

Срок обучения: 36 часов

Режим занятий: 4, 6, 8 часов в день

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по программе:
«ИТР, ответственный за безопасную эксплуатацию, транспортировку и хранение баллонов со сжиженным углеводородным газом»

№ п/п	Наименования	Кол-во	Где находится
1	Ноутбук Lenovo G550	1 шт.	Ауд. 103
2	Монитор	5 шт.	Ауд. 103
3	Мультимедиапроектор NEC V260 X	1 шт.	Ауд. 1023
4	Мышь компьютерная	5 шт.	Ауд. 103
5	Точка доступа D-Link Des-1005C	1 шт.	Ауд. 103
6	Клавиатура Genius	5 шт.	Ауд. 103
7	Процессор компьютерный OTOL	5 шт.	Ауд. 103
8	Стол для заседания	1 шт.	Ауд. 103
9	Тумбочка	1 шт.	Ауд. 103
10	Стеллаж	1 шт.	Ауд. 103
11	Кулер HotFrost	1 шт.	Ауд. 103
12	Удлинитель	8 шт.	Ауд. 103
13	Стол	16 шт.	Ауд. 103
14	Стулья	1 шт.	Ауд. 103
15	Доска передвижная	1 шт.	Ауд. 103
16	Экран	1 шт.	Ауд. 103
17	Вешалки для одежды	1 шт.	Ауд. 103
18	Кондиционер напольный Electrolux	1 шт.	Ауд. 103
19	Огнетушитель	2 шт.	Ауд. 103
20	Электронный учебный курс «ИТР, ответственный за безопасную эксплуатацию, транспортировку и хранение баллонов со сжиженным углеводородным газом»		https://ctbs.info/
21	Информационно-правовое обеспечение «Гарант»		https://www.garant.ru/

7. Оценочные материалы (тесты)

1. Кто должен испытывать на герметичность технологическую систему объекта, использующего сжиженные углеводородные газы (далее – СУГ), перед проведением пуско-наладочных работ?

- А) Пусконаладочная организация
- Б) Эксплуатационная организация
- В) Строительно-монтажная организация
- Г) Экспертная организация

2. Кем утверждается программа приемочных испытаний (пусконаладочных работ) технологической системы объекта, использующего СУГ?

- А) Пусконаладочной организацией
- Б) Застройщиком или заказчиком
- В) Эксплуатационной организацией
- Г) Строительно-монтажной организацией

3. К какому моменту должны быть назначены лица, ответственные за выполнение газоопасных работ, техническое состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, работающих под избыточным давлением, за безопасную эксплуатацию электрохозяйства и вентиляционного оборудования?

- А) К моменту приемки объекта, использующего СУГ, по окончании пусконаладочных работ и комплексного опробования
- Б) К моменту ввода объекта, использующего СУГ, в эксплуатацию
- В) К моменту проведения пусконаладочных работ

4. В течение какого времени при пусконаладочных работах по вводу в эксплуатацию проводится отработка технологических режимов на газонаполнительных станциях (далее - ГНС) и газонаполнительных пунктах (далее - ГНП)?

- А) Не менее 2 часов
- Б) Не менее 12 часов
- В) Не менее 24 часов
- Г) Не менее 48 часов
- Д) Не менее 72 часов

5. В течение какого времени при пусконаладочных работах по вводу в эксплуатацию проводится отработка технологических режимов на резервуарных установках?

- А) Не менее 2 часов
- Б) Не менее 12 часов
- В) Не менее 24 часов
- Г) Не менее 48 часов
- Д) Не менее 72 часов

6. Кто является ответственным за безопасное проведение пусконаладочных работ на объектах, использующих СУГ?

- А) Руководитель объекта, использующего СУГ
- Б) Технический руководитель объекта, использующего СУГ
- В) Руководитель пусконаладочной бригады
- Г) Руководитель пусконаладочной организации

7. В течение какого срока передается оперативное сообщение об аварии, инциденте на опасном производственном объекте?

- А) В течение 24 часов с момента возникновения аварии, инцидента
- Б) В течение 72 часов с момента возникновения аварии, инцидента
- В) В течение 48 часов с момента возникновения аварии, инцидента
- Г) Немедленно

8. Каким образом назначается комиссия по техническому расследованию причин аварии на опасном производственном объекте?

- А) Приказом Ростехнадзора или ее территориального органа в срок не позднее 24 часов после получения оперативного сообщения об аварии
- Б) Приказом организации, эксплуатирующей опасный производственный объект в течение 24 часов с момента возникновения аварии
- В) Приказом вышестоящего органа или организации, эксплуатирующей опасный производственный объект в течение 24 часов с момента возникновения аварии
- Г) Приказом Ростехнадзора или ее территориального органа в течение 24 часов с момента возникновения аварии

9. В течение какого срока составляется акт технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте?

- А) В течение 30 календарных дней
- Б) В течение 30 рабочих дней
- В) В течение 15 календарных дней
- Г) В течение 3 рабочих дней
- Д) В течение 45 календарных дней

10. На сколько может быть увеличен срок технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте?

- А) Не более чем на 15 календарных дней
- Б) Не более чем на 15 рабочих дней
- В) Не более чем на 10 рабочих дней
- Г) Не более чем на 30 календарных дней

11. В течение какого срока по результатам технического расследования причин аварии руководителем организации издается приказ, определяющий меры по устранению причин и последствий аварии, по обеспечению безаварийной и стабильной работы опасного производственного объекта?

- А) В течение 7 рабочих дней
- Б) В суточный срок
- В) В течение 10 рабочих дней
- Г) В течение 5 рабочих дней

12. Чьим приказом создается комиссия для технического расследования причин инцидентов на опасном производственном объекте?

- А) Приказом руководителя организации, эксплуатирующей поднадзорный Ростехнадзору объект
- Б) Приказом Ростехнадзора или ее территориального органа
- В) Приказом вышестоящего органа или организации, эксплуатирующей опасный производственный объект
- Г) Приказом территориального органа Ростехнадзора, в котором этот объект зарегистрирован

13. С какой периодичностью должна направляться информация об инцидентах, происшедших на опасных производственных объектах, в территориальный орган Ростехнадзора?

- А) Не реже одного раза в квартал
- Б) Не реже одного раза в месяц
- В) Не реже одного раза в полугодие
- Г) Не реже одного раза в год

14. Какая документация должна быть разработана для лиц, занятых эксплуатацией объектов, использующих СУГ?

- А) Правила выполнения работ
- Б) Должностные и производственные инструкции
- В) Регламенты по организации работы
- Г) Производственные инструкции и правила трудового распорядка

15. Кем утверждаются производственные инструкции, устанавливающие технологическую последовательность выполнения работ, методы и объемы проверки качества их выполнения?

- А) Техническим руководителем (главным инженером)
- Б) Руководителем организации
- В) Инженером по охране труда

16. Какой документ должен прилагаться к производственной инструкции?

- А) Технологическая схема газопроводов и технических устройств
- Б) Паспорта на технические устройства
- В) Акты проведенных пусконаладочных работ
- Г) Все перечисленные документы

17. В течение какого срока должна храниться предъявляемая приемочной комиссией документация, включая проектную и исполнительскую документацию, и акт приемочной комиссии?

- А) В течение 10 лет с момента начала эксплуатации оборудования
- Б) В течение 30 лет с момента приемки оборудования в эксплуатацию
- В) В течение всего срока эксплуатации объекта, использующего СУГ (до его ликвидации)
- Г) В течение срока эксплуатации оборудования, указанного в его паспорте

18. Какие требования установлены к графикам технического обслуживания и ремонта объектов, использующих СУГ?

- А) Графики утверждаются техническим руководителем (главным инженером) объекта и согласовываются с организацией, осуществляющей обслуживание и ремонт технических устройств
- Б) Графики утверждаются руководителем организации и согласовываются с организацией, осуществляющей обслуживание и ремонт технических устройств
- В) Графики утверждаются техническим руководителем (главным инженером) объекта и согласовываются с территориальным органом Ростехнадзора, осуществляющим надзор за данным объектом

19. На какие объекты должны составляться эксплуатационные формуляры (паспорта)?

- А) На каждый наружный газопровод

- Б) На каждую электрозащитную установку
- В) На каждый резервуар СУГ
- Г) На все перечисленные объекты

20. При соблюдении каких условий допускается разборка арматуры, резьбовых и фланцевых соединений на газопроводах СУГ?

- А) После отключения и продувки воздухом
- Б) После отключения и продувки инертным газом или паром
- В) После отключения и промывки водой
- Г) После отключения. Продувка отключенного газопровода необязательна

21. С какой периодичностью должны производиться техническое обслуживание и текущий ремонт арматуры?

- А) Не реже одного раза в 6 месяцев
- Б) Не реже одного раза в 12 месяцев
- В) Не реже одного раза в 24 месяца
- Г) Не реже одного раза в 36 месяцев

22. С какой периодичностью должна проводиться проверка параметров настройки предохранительных сбросных клапанов резервуаров и их регулировка на стенде?

- А) Не реже одного раза в 1 месяц
- Б) Не реже одного раза в 3 месяца
- В) Не реже одного раза в 6 месяцев
- Г) Не реже одного раза в 12 месяцев

23. Давление настройки предохранительных сбросных клапанов не должно превышать рабочее давление более чем:

- А) На 10 %
- Б) На 15 %
- В) На 20 %
- Г) На 25 %

24. Кто в организации должен отвечать за безопасную эксплуатацию объектов, использующих СУГ?

- А) Технический руководитель организации
- Б) Главный механик
- В) Главный энергетик
- Г) Лицо из числа руководителей и специалистов, прошедших аттестацию, назначенное ответственным за безопасную эксплуатацию объектов, использующих СУГ

25. Какой максимальный срок эксплуатации, по истечении которого должно проводиться диагностирование, установлен Правилами для технических устройств?

- А) 15 лет
- Б) 20 лет
- В) 30 лет
- Г) 40 лет

26. Какой максимальный срок эксплуатации, по истечении которого должно проводиться диагностирование, установлен Правилами для газопроводов?

- А) 15 лет
- Б) 20 лет

В) 30 лет

Г) 40 лет

27. С какой периодичностью должен производиться осмотр надземных газопроводов?

А) Ежедневно

Б) Ежемесячно

В) Не реже одного раза в месяц

Г) Не реже одного раза в три месяца

28. С какой периодичностью должен производиться наружный осмотр газопроводов и арматуры для выявления неплотностей в сварных швах и фланцевых соединениях

А) Ежедневно

Б) Ежемесячно

В) Не реже одного раза в месяц

Г) Не реже одного раза в три месяца

29. При какой концентрации газа в помещении не допускается работа компрессоров, насосов и испарителей?

А) Свыше 20 % нижнего концентрационного предела распространения пламени

Б) Свыше 30 % нижнего концентрационного предела распространения пламени

В) Свыше 10 % нижнего концентрационного предела распространения пламени

Г) Свыше 15 % нижнего концентрационного предела распространения пламени

30. Требования каких документов необходимо соблюдать при эксплуатации компрессоров, насосов и испарителей?

А) Только требования эксплуатационной документации

Б) Только требования ФНП «Правила безопасности для объектов, использующих СУГ»

В) Только требования производственных инструкций

Г) Требования всех перечисленных документов

31. Какой должна быть температура воздуха в рабочее время в насосно-компрессорном отделении с оборудованием с водяным охлаждением?

А) Не ниже +5оС

Б) Не ниже +8оС

В) Не ниже +10оС

Г) Не ниже 0 оС

32. Какая документация должна быть в насосно-компрессорном и испарительном отделениях?

А) Только технологические схемы оборудования, трубопроводов и контрольно-измерительных приборов (далее – КИП)

Б) Только инструкции по эксплуатации установок

В) Только эксплуатационные журналы

Г) Все перечисленные документы

33. Какие смазочные масла должны использоваться для компрессоров и насосов?

А) Любые, имеющиеся в наличии

Б) Только масла, предусмотренные в заводской инструкции к оборудованию

В) Масла, рекомендованные к применению Ростехнадзором

34. Кем проводится техническое обслуживание компрессоров, насосов и испарителей?

- А) Ремонтным персоналом организации под руководством квалифицированного рабочего
- Б) Персоналом специализированной организации под руководством специалиста
- В) Эксплуатационным персоналом организации под руководством лица, ответственного за проведение этих работ

35. Какие требования необходимо соблюдать при демонтаже насосов и испарителей для ремонта?

- А) Оборудование следует освободить от СУГ и пропарить
- Б) Оборудование следует освободить от СУГ, отключить от обвязывающих газопроводов с помощью запорной арматуры и пропарить
- В) Оборудование следует освободить от СУГ, отключить от обвязывающих газопроводов с помощью заглушек и пропарить
- Г) Оборудование следует освободить от СУГ и отключить от обвязывающих газопроводов с помощью заглушек и продуть инертным газом

36. Кто дает разрешение на пуск и остановку насосов, компрессоров и испарителей?

- А) Руководитель организации
- Б) Технический руководитель (главный инженер) объекта, использующего СУГ
- В) Представитель специализированной организации
- Г) Представитель Ростехнадзора

37. Допускается ли работа насосов, компрессоров и испарителей с отключенной автоматикой, аварийной сигнализацией, а также блокировкой с вентиляторами вытяжных систем?

- А) Допускается в течение времени, указанного в производственной инструкции.
- Б) Допускается по письменному распоряжению технического руководителя автозаправочной станции на время, которое требуется для ремонта автоматики, аварийной сигнализации и блокировки
- В) Не допускается

38. Когда должны включаться в работу приточные системы вентиляции на ГНС и ГНП?

- А) За 20 минут до включения технологического оборудования
- Б) Одновременно с включением вытяжной системы вентиляции
- В) Через 15 минут после включения вытяжных вентиляционных систем

39. В каких случаях проводятся испытания вентиляционных установок?

- А) Периодически, не реже 1 раза в 12 месяцев
- Б) После капитального ремонта, наладки
- В) При неудовлетворительных результатах анализа воздушной среды
- Г) В любом из перечисленных случаев

40. Куда заносятся результаты плановых осмотров вентиляционных установок?

- А) В паспорт установки
- Б) В ремонтный журнал
- В) В вахтенный журнал
- Г) В эксплуатационный журнал

41. Какие требования должны выполняться при эксплуатации резервуаров СУГ?

А) Резервуары перед наполнением должны быть проверены на наличие избыточного давления, которое должно быть не менее 0,01 МПа

Б) При эксплуатации резервуаров должно осуществляться ежесменное их техническое обслуживание

В) Резервуары должны вводиться в эксплуатацию на основании письменного разрешения представителя Ростехнадзора после их освидетельствования, проведенного владельцем

42. Кто дает разрешение на ввод резервуаров в эксплуатацию после их освидетельствования?

А) Руководитель организации

Б) Представитель специализированной организации

В) Технический руководитель (главный инженер) объекта, использующего СУГ.

Г) Представитель Ростехнадзора

43. В какое время суток должен производиться слив СУГ из автомобильных и железнодорожных цистерн в резервуары?

А) Только в утренние часы

Б) Только в светлое время суток

В) В любое время суток при обязательном освещении места проведения работ

44. Каким образом должен осуществляться слив СУГ из цистерн?

А) Только созданием перепада давления между цистерной и резервуаром при работе компрессора.

Б) Только созданием перепада давления между цистерной и резервуаром подогревом паров СУГ в испарителе

В) Только перекачиванием СУГ насосами

Г) Только самотеком при расположении резервуаров ниже цистерны

Д) Любым из перечисленных способов

45. В каком случае из перечисленных допускается эксплуатация наполнительных установок, установленных на открытых площадках?

А) При неисправности предохранительных клапанов, манометров, контрольно-измерительных приборов и средств автоматик

Б) При температуре наружного воздуха не ниже -20 °С

В) При непроверенных контрольно-измерительных приборах

Г) При неполном количестве или неисправности крепежных деталей

46. С какой периодичностью должна производиться проверка срабатывания устройств сигнализации и блокировок автоматики безопасности?

А) Не реже 1 раза в неделю

Б) Не реже 1 раза в месяц

В) Не реже 1 раза в смену

Г) Не реже 1 раза в 3 месяца

47. С какой периодичностью должен осуществляться контроль концентрации СУГ в производственных помещениях переносными газоанализаторами в период замены стационарных сигнализаторов загазованности?

А) Через каждые 15 минут в течение смены

Б) Через каждые 30 минут в течение смены

- В) Через каждый час в течение смены
- Г) Через каждые 3 часа в течение смены

48. Каким требованиям должны соответствовать заглушки, устанавливаемые на газопроводах СУГ?

- А) Должны быть рассчитаны на максимальное рабочее давление и иметь хвостовики, выступающие за пределы фланцев
- Б) Должны быть рассчитаны на давление 1,6 МПа и иметь хвостовики, выступающие за пределы фланцев. На хвостовиках должно быть выбито клеймо с указанием давления СУГ и диаметра газопровода
- В) Должны быть рассчитаны на давление 1,6 МПа и иметь хвостовики, выступающие за пределы фланцев
- Г) Должны быть рассчитаны на давление 1,6 МПа и иметь хвостовики, выступающие за пределы фланцев. На хвостовиках должно быть выбито клеймо с указанием давления СУГ

49. При какой концентрации газа должны срабатывать газоанализаторы и сигнализаторы, установленные в помещении?

- А) 5 % нижнего предела распространения пламени
- Б) 10 % нижнего предела распространения пламени
- В) 15 % нижнего предела распространения пламени
- Г) 20 % нижнего предела распространения пламени

50. Какой длины должна быть ввариваемая катушка для ремонта поврежденных участков газопроводов?

- А) Не менее 100 мм
- Б) Не менее 200 мм
- В) Не менее 500 мм
- Г) Не менее 1 м

51. Какой документ оформляется на проведение газоопасных работ?

- А) Письменное разрешение
- Б) Наряд-допуск
- В) Распоряжение
- Г) План проведения работ

52. Какие газоопасные работы могут выполняться без оформления наряда-допуска?

- А) Периодически повторяющиеся газоопасные работы, выполняемые постоянным составом исполнителей и являющиеся неотъемлемой частью технологических операций, а также работы по устранению утечек СУГ и ликвидации аварий
- Б) Только газоопасные работы, связанные с осмотрами и проветриванием колодцев, и работы по устранению утечек СУГ и ликвидации аварий
- В) Все газоопасные работы должны выполняться с обязательным оформлением наряда-допуска

8. Рекомендуемая литература

1. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с последующими изменениями и дополнениями).

2. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».
3. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 532 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».
4. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 530 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива».
5. Постановление от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».
6. Панов Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей: Учебное пособие. – М.: Академия, 2008.
7. Техническая эксплуатация АГНКС: учебное пособие / Б.В. Будзуляк, Г.Г. Васильев, И.М. Коклин, А.Д. Прохоров. – М.: ИРЦ «Газпром», 2008.
8. Черпаков Б.И. Автоматизация и механизация производства: Учебное пособие / Вереина Л.И. – М.: Академия, 2004.