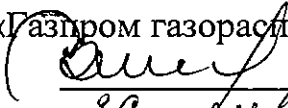


Приложение № 2 к приказу  
от «29» сентября 2025 г.  
1262

**АО «Газпром газораспределение Тверь»  
Учебно-методический центр**

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
АО «Газпром газораспределение Тверь»  
 А.Н. Светашов  
«29» сентября 2025 г.

**ПРОГРАММА  
ПРЕДАТТЕСТАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ  
руководителей и специалистов АО «Газпром газораспределение Тверь»,  
использующих оборудование, работающее под избыточным давлением**

г. Тверь  
2025 г.

## Аннотация программы

### ПРОГРАММА

**предаттестационной подготовки руководителей и специалистов АО «Газпром газораспределение Тверь», использующих оборудование, работающее под избыточным давлением**

Авторы:

Крутенюк Т. Я., начальник учебно-методического центра

АО «Газпром газораспределение Тверь»

Алексеева С.Н., заместитель начальника учебно-методического центра

АО «Газпром газораспределение Тверь»

Котенкова С.В., преподаватель учебно-методического центра

АО «Газпром газораспределение Тверь»

Крючков А.Н., мастер производственного обучения

АО «Газпром газораспределение Тверь»

Правообладатель программы:

АО «Газпром газораспределение Тверь»

170005, г. Тверь, ул. Фурманова, д.12/4, тел.(4822) 52-27-58 info@tver-gaz.ru

Нормативный срок освоения: первичная аттестация – 24 часа, периодическая аттестация – 16 часов.

Категория обучающихся: руководители и специалисты АО «Газпром газораспределение Тверь», осуществляющие эксплуатацию оборудования, работающего под давлением.

Согласовано на заседании учебно-методического совета.

Протокол № 1 от 20 сентября 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	4
1.1. Категория обучающихся	4
1.2. Нормативный срок освоения программы	4
1.3. Требования к уровню освоения содержания программы	4
2. Характеристика подготовки	5
3. Пояснительная записка	5
4. Оценка качества подготовки	5
5. Объем обучения и виды учебной деятельности	6
6. Рабочий учебный план	6
7. Программа обучения	7
8. Условия реализации программы	8
Приложение 1	11

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки программы предаттестационной подготовки руководителей и специалистов АО «Газпром газораспределение Тверь», осуществляющих эксплуатацию оборудования, работающего под давлением (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- «Положение об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 13.01.2023 г. № 13
- «Типовые дополнительные профессиональные программы в области промышленной безопасности», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 04.2020 г. № 155
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 536
- нормативные акты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования безопасной эксплуатации объектов газоснабжения.

**1.1. Категория обучающихся:** руководители и специалисты АО «Газпром газораспределение Тверь», осуществляющие эксплуатацию оборудования, работающего под давлением на опасных производственных объектах.

### 1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы:

первичная аттестация – 24 часа, периодическая аттестация – 16 часов.

Использование настоящей программы возможно при наличии у обучающегося аттестации в области общих требований промышленной безопасности (A1).

Форма обучения: с отрывом от производства.

### 1.3. Требования к уровню освоения содержания программы

**Изучив программу, обучающийся должен знать:**

- специальные нормы и правила в области промышленной безопасности, содержащиеся в ФНП «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» и других нормативных правовых актах и нормативно-технических документах в объеме, соответствующем должностным обязанностям и компетенции слушателей.

**Обучающийся должен уметь:**

- применять знания нормативной правовой документации и других норм и правил в области промышленной безопасности при выполнении должностных обязанностей (в своей практической деятельности);
- планировать мероприятия по контролю за соблюдением требований в области промышленной безопасности на объектах, использующих оборудование, работающее под давлением.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов обучения.

**Цель обучения:** получение обучающимися знаний, отвечающих требованиям промышленной безопасности, необходимых для их практической деятельности.

**Задачи обучения:** практическая реализация знаний при осуществлении (выполнении) должностных обязанностей.

Подготовка по программе предполагает изучение специального курса «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением».

## 3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе «Типовых дополнительных профессиональные программы в области промышленной безопасности», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 04.2020 г. № 155, с учетом направлений деятельности конкретных категорий руководителей и специалистов.

Учебный план и программа предназначены для предаттестационной подготовки руководителей и специалистов АО «Газпром газораспределение Тверь», осуществляющих эксплуатацию оборудования, работающего под давлением.

Использование настоящей программы возможно при наличии у обучаемого аттестации в области общих требований промышленной безопасности (А1).

Теоретическое обучение проводится в учебном кабинете УМЦ АО «Газпром газораспределение Тверь».

Срок обучения: первичная аттестация – 24 часа, периодическая аттестация – 16 часов.

Режим занятий: 3 дня и 2 дня соответственно по 8 часов в день.

Форма обучения: с отрывом от производства.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебно-наглядных пособий. Темы программы могут разбиваться, перегруппировываться и дополняться. Количество часов корректируется в зависимости от категории обучаемых, но не менее указанного объема в учебном плане. При проведении занятий учитываются имеющиеся знания слушателей в области промышленной безопасности.

## 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Обучение заканчивается контролем знаний – экзаменом в форме тестирования специальных норм и правил в области промышленной безопасности, содержащихся в ФНП «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» и других нормативных правовых актов и нормативно-технических документах в объеме, соответствующем должностным обязанностям и компетенции слушателей.

Результаты аттестации подтверждаются протоколом об аттестации.

Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области промышленной безопасности, содержащийся в программе, обновляется по мере введения новых документов.

## 5. ОБЪЁМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вид учебной работы	Объем часов	
	Аттестация	
	первичная	периодическая
Общая трудоемкость обучения	24	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20	12
в том числе: практические занятия	-	-
Вид итогового контроля: экзамен (тест)	4	4

### Учебно-тематический план

#### *«Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»*

**Категория слушателей:** руководители и специалисты, осуществляющие эксплуатацию сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах

**Срок обучения:** 24 (первичная), 16 (периодическая)

**Режим занятий:** 3 дня и 2 дня соответственно по 8 часов в день

**Форма обучения:** с отрывом от производства

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		Форма контроля
		Аттестация		
		первичная	периодическая	
1.	Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением	2	1	
2.	Общие сведения о сосудах, работающих под давлением.	2	1	
3.	Общие сведения о котельных установках, работающих на газовом топливе, и вспомогательном оборудовании.	2	1	
4.	Требования к установке, размещению и обвязке оборудования под давлением	1	0,5	
5.	Требования к техническому перевооружению опасного производственного объекта, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением	2	2	
6.	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования	1	0,5	
7.	Требования безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением	4	2	
8.	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением	1	1	

9.	Дополнительные требования промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов	1	1	
10.	Самоподготовка с применением контрольно-обучающего курса «Олимпокс»	4	4	
11.	Экзамен	4	2	тест
12.	Всего	24	16	

## 7. ПРОГРАММА

### предаттестационной подготовки руководителей и специалистов АО «Газпром газораспределение Тверь», осуществляющих эксплуатацию оборудования, работающего под давлением *Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением*

1. Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением.

2. Общие сведения о сосудах, работающих под давлением.

Проектирование и конструкция сосудов, работающих под давлением. Материалы, применяемые для изготовления, монтажа и ремонта сосудов и их элементов, работающих под давлением. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства, средства сигнализации.

3. Общие сведения о котельных установках, работающих на газовом топливе, и вспомогательном оборудовании. Основные элементы и конструкции паровых и водогрейных котлов, и принципы их действия. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства, средства сигнализации. Трубопроводы пара и горячей воды на опасных производственных объектах.

4. Требования к установке, размещению и обвязке оборудования под давлением.

5. Требования к техническому перевооружению опасного производственного объекта, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию, наладку оборудования и к работникам этих организаций. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации. Требования к наладке.

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

7. Требования безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением. Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций. Эксплуатация котлов. Эксплуатация сосудов под давлением. Эксплуатация трубопроводов. Порядок действия в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.

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

8. Дополнительные требования промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации котлов.

## **8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **8.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация настоящей Программы предполагает наличие учебного класса учебно-методического центра АО «Газпром газораспределение Тверь», компьютерного класса для тестирования обучающихся по программе «Олимпокс».

#### **Оборудование учебного класса, рабочих мест:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с соответствующим программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран (монитор, электронная доска);
- шкаф с литературой для преподавателя;
- комплект нормативно-технической литературы;
- комплект учебно-методической литературы.

#### **Оборудование компьютерного класса, рабочих мест:**

- компьютеры с соответствующим программным обеспечением;
- комплект нормативно-технической литературы;
- обучающе-контролирующая система «Олимпокс».

### **8.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Список**

#### **нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, изучаемых в рамках учебной программы**

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 536

2. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 02.07.2013 г. № 41 «О техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (вместе с «ТР ТС 032/2013. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»)

3. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 г. № 519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»

5. «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продлению срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 535

6. ГОСТ Р ИСО 9712 2023 Контроль неразрушающий. Квалификация и сертификация персонала

7. Постановление Госгортехнадзора России от 30.10.98 № 63 «Об утверждении Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства»

8. Постановление Госгортехнадзора РФ от 04.10.2000 № 58 «Методические

рекомендации по классификации аварий и инцидентов на подъемных сооружениях, паровых и водогрейных котлах, сосудах, работающих под давлением, трубопроводах пара и горячей воды (РД 10-385-00)»

9. «Типовая инструкция по безопасному ведению работ для персонала котельных» (РД 10-319-99), утвержденная постановлением Госгортехнадзора России от 19.08.1999 г. № 49.

11. «Типовое положение об ответственном за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением (РД 10-290-99)», утвержденное постановлением Госгортехнадзора России от 18.06.99 № 41

Периодические издания:

1. Ежемесячный производственно-технический журнал «Безопасность труда в промышленности»

Интернет - ресурсы:

1. РАГС - Российский архив государственных стандартов, а также строительных норм и правил (СНиП) и образцов юридических документов <http://www.rags.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный.
3. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный.

### **8.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с программой предаттестационной подготовки руководителей и специалистов АО «Газпром газораспределение Тверь», осуществляющих эксплуатацию оборудования, работающего под давлением, и расписанием учебных занятий.

Основными видами учебных занятий являются: лекции, дискуссии, семинары, самостоятельная работа.

Учебные группы комплектуются из руководителей и специалистов АО «Газпром газораспределение Тверь», осуществляющих эксплуатацию оборудования, работающего под давлением.

Освоение данного курса осуществляется на учебной базе учебно-методического центра АО «Газпром газораспределение Тверь». Обучение проводится с использованием технических средств обучения – обучающе-контролирующей системы «Олимпокс».

Обязательной формой аттестации является экзамен. Условием допуска к экзамену является успешное освоение обучающимися всех тем программы. Экзамен проводится по окончании освоения программы аттестационной комиссией АО «Газпром газораспределение Тверь». Экзамен проводится с проверкой теоретических знаний обучающихся в режиме тестирования – с использованием программы «Олимпокс». Результаты проверки знаний оформляются протоколом. Перечень вопросов для подготовки к аттестации в Приложении 1.

#### 8.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по программе: наличие высшего профессионального образования соответствующего профиля, опыт работы по эксплуатации оборудования, работающего под давлением, аттестация в области промышленной безопасности.

#### 8.5. Система оценки результатов освоения программы

Осуществление текущего контроля успеваемости выполняется преподавателем в процессе обучения. Текущий контроль знаний осуществляется по всем темам программы, предусмотренным учебным планом, форма контроля может быть в виде тестирования, устного ответа.

Обязательной формой аттестации является экзамен. Условием допуска к экзамену является успешное освоение обучающимися всех тем программы. Экзамен проводится по окончании освоения программы аттестационной комиссией УМЦ АО «Газпром газораспределение Тверь». Экзамен проводится с проверкой теоретических знаний обучающихся в режиме тестирования с применением обучающе-контролирующей системы «Олимплекс». Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

Обучающие, успешно прошедшие тестирование, направляются на аттестацию с применением средств Единого портала тестирования в аттестационную комиссию АО «Газпром газораспределение Тверь».

Результаты экзамена оформляются протоколом.

Учебно-методический центр обеспечивает индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательной программы, а также хранение в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях.

Перечень вопросов для подготовки к аттестации в Приложении.

#### Критерии оценки

<i>Количество правильных ответов</i>	<i>Результат</i>
19-20	сдано
18 и меньше	не сдано

**Перечень вопросов для подготовки к аттестации  
Эксплуатации сосудов, работающих под давлением,  
на опасных производственных объекта**

1. При производстве каких видов работ на опасном производственном объекте не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
2. На какой из перечисленных сосудов не распространяется действие Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
3. На какие перечисленные сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
4. После какого этапа ответственные лица или комиссия с их участием осуществляют проверку готовности сосуда к пуску в работу и проверку организации надзора за эксплуатацией сосуда?
5. При каком условии проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводит только комиссия, назначаемая приказом эксплуатирующей организации?
6. При каком условии уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа включаются в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
7. Какая информация не должна указываться на табличке или не должна наноситься на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?
8. В каких органах Ростехнадзора подлежат учету транспортируемые сосуды (цистерны) (за исключением подлежащих учету в ином федеральном органе исполнительной власти в области промышленной безопасности)?
9. Какой из перечисленных сосудов подлежит учету в органах Ростехнадзора?
10. Какой из перечисленных сосудов не подлежит учету в органах Ростехнадзора?
11. Какие манометры применяются при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа?
12. Какой должен быть номинальный диаметр манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте менее 2 м включительно от уровня площадки наблюдения?
13. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано верно?
14. Какие из перечисленных указаний должны включаться дополнительно в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъемными крышками?
15. Какие требования предъявляются к установлению срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?
16. Что из перечисленного следует обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?
17. Какие манометры применяются при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно?
18. Какое из перечисленных требований не предъявляется к манометрам, устанавливаемым на сосудах?
19. Какой должен быть номинальный диаметр манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 м включительно от уровня площадки наблюдения?
20. Какой должен быть номинальный диаметр манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте более 3 м от уровня площадки наблюдения?

21. Для каких из перечисленных сосудов необязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?
22. В каком из перечисленных случаев манометр допускается к применению на сосуде?
23. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано верно?
24. В каком перечисленном случае необязательна установка манометра и предохранительного клапана?
25. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление меньше давления питающего его источника, указано неверно?
26. Какое допускается максимальное давление при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением более 6 МПа?
27. Какой должна быть площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?
28. В каком случае установка переключающего устройства допускается перед мембранными предохранительными устройствами?
29. Что из перечисленного не обеспечивается при эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости?
30. В каком из перечисленных случаев сосуд не подлежит немедленной остановке?
31. Какими документами устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?
32. При каком условии не должно проводиться внеочередное техническое освидетельствование сосуда?
33. Какие действия необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?
34. Какой документ определяет объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?
35. Какой организацией должна быть разработана технология проведения монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки?
36. Какая из перечисленных операций не включена в минимальный объем первичного технического освидетельствования сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?
37. При каком условии допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда при первичном техническом освидетельствовании?
38. Каким образом определяется объем внеочередного технического освидетельствования?
39. Чем должна осуществляться продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
40. В каком случае допускается снимать наружную изоляцию сосуда полностью при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?
41. Какая из перечисленных формул определяет значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов  $20 \text{ Дж/см}^2$  и менее? Где в формулах:  $P_{раб}$  - рабочее давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при  $20^\circ\text{C}$  и расчетной температуре, МПа,  $K_m$  - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.
42. В каком из перечисленных случаев при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость при проведении гидравлического испытания?
43. Какое должно быть минимальное время выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки до 50 мм включительно (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
44. Какое должно быть минимальное время выдержки под пробным давлением сосуда,

имеющего толщину стенки свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

45. В каком случае допускается гидравлическое испытание сосуда заменять пневматическим испытанием?

46. Какая из перечисленных формул определяет значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при пневматическом испытании сосудов? Где в формулах:  $P_{раб}$  - рабочее давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20°C и расчетной температуре, МПа.

47. Какое должно быть время выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?

48. Какие из перечисленных цистерн должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?

49. Какое из перечисленных требований не предъявляется к предохранительному клапану, установленному на цистерне?

50. Наливной и сливной вентили каких бочек оснащаются сифоном?

51. Какое минимальное остаточное избыточное давление должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?

52. Какое из перечисленных требований не предъявляется к эксплуатации транспортных цистерн и бочек?

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

54. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано верно?

55. Какой из перечисленных баллонов из приведенных разрешается использовать в горизонтальном положении?

56. Какое минимальное избыточное давление должно оставаться в баллонах, если иное не предусмотрено техническими условиями на газ?

57. Какое из перечисленных требований не предъявляется к подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением?

58. Что из перечисленного не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

59. Какие требования к хранению баллонов на наполнительной станции указаны верно?

60. Когда проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы на оборудовании, работающем под давлением?

61. Какой документ устанавливает дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металл композитных и композитных материалов?

62. Какие из перечисленных мест подлежат оборудованию аварийным освещением?

63. Какая организация должна определять процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

64. В соответствии с чем должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

65. Какое из перечисленных требований при исправлении дефектов сварных соединений указано верно?

66. Кто должен осуществлять контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?

67. Каким образом осуществляется обеспечение приемлемого уровня рисков при разработке (проектировании) оборудования и его элементов согласно техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" ?

68. Какое из перечисленных требований при проведении гидравлического испытания сосудов

указано верно?

69. Какое должно быть минимальное время выдержки под пробным давлением сосуда, поставленных на место установки в сборе, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?\*

70. Каким образом допускается осуществлять проверку исправности действия пружинного предохранительного клапана?

71. Какой из перечисленных порядок работ не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

72. Куда заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосуде, и сведения об их настройке?

73. В каком случае допускается проведение ремонта сосуда и его элементов, находящихся под давлением?

74. Какая перечисленная информация должна быть включена в паспорт трубопровода?

75. На какое количество категорий классифицируется оборудование в зависимости от вместимости или номинального диаметра, а также максимально допустимого рабочего давления согласно техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" ?

76. В каких сосудах не должно создаваться избыточное давление, превышающее расчетное давление более чем на 0,05 МПа?

77. Какой документ подтверждает соответствие оборудования требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" ?

78. Кем должны быть разработаны и утверждены документы, если они отсутствуют в комплекте технической документации, прилагаемой организацией-изготовителем к оборудованию под давлением, документов (в виде разделов паспорта либо отдельных формуляров, журналов), обеспечивающие возможность внесения информации об истории эксплуатации оборудования под давлением?

79. Кем не должно подписываться удостоверение (свидетельство) о качестве монтажа?

80. Сколько составляет срок действия сертификата соответствия оборудования требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" при использовании схемы 7с?

81. На какой высоте должно быть установлено средство измерения давления, чтобы было установлено дублирующее средство измерения давления?

82. На каких железнодорожных цистернах разрешается не устанавливать помост около люка в верхней части железнодорожных цистерн?

83. Каким устройством оснащается каждый наливной и спускной вентиль цистерны и бочки для сжиженного газа?

84. Что из перечисленного принимается за расчетную испаряемость?

85. Какие из перечисленных сведений не должны указываться в журнале наполнения цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов?

86. При каком условии разрешается наполнять газом цистерны и бочки для перевозки сжиженных газов?

87. Какие из перечисленных действий проводятся перед началом сварки деталей оборудования, работающего под давлением?

88. Кем определяются нормы наполнения цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов?

89. Какие из перечисленных партий материалов для дефектоскопии должны быть подвергнуты входному контролю до начала их использования?

90. Какие из перечисленных работ должны быть осуществлены перед проведением осмотра (визуального и измерительного контроля) внутренней поверхности сосуда, иных работ внутри сосуда и его гидравлического испытания?

91. Какое из перечисленных требований предъявляется к проведению гидравлического

испытания сосудов?

92. Какие сведения наносятся на цистерны и бочки для перевозки сжиженного газа клеймением?

93. В каком перечисленном случае допускается гидравлическое испытание сосудов заменять пневматическим испытанием?

94. С помощью чего должны подвергаться испытанию на герметичность сосуды, работающие под давлением сред, отнесенных к 1-й группе согласно ТР ТС 032/2013 ?

95. Какие виды работ допускается производить при эксплуатации сосудов под давлением?

96. Какие безопасные светильники должны применяться при работе внутри сосуда (внутренний осмотр, ремонт, чистка)?

97. В каком из перечисленных случаев должно быть вырезано два образца из каждого контрольного стыкового сварного соединения?

98. Какое количество образцов должно быть вырезано из каждого контрольного стыкового сварного соединения для испытания на ударный изгиб?

99. Кто выполняет текущий профилактический ремонт и техническое обслуживание оборудования, не требующего применения сварки и термической обработки?

100. В каком случае испытания на статический изгиб контрольных стыков трубчатых элементов могут быть заменены испытаниями на сплющивание?

101. Кем должен осуществляться контроль за соблюдением требований технологической документации на ремонт, ремонтных рабочих чертежей оборудования под давлением?

102. Кто не входит в состав лиц, которые должны проводить технические освидетельствования оборудования под давлением, подлежащего учёту в территориальных органах Ростехнадзора или других федеральных органах исполнительной власти, уполномоченных в области промышленной безопасности?

103. Кем проводятся испытания оборудования, предусмотренные проектной документацией?

104. Что из перечисленного не включается в состав технической документации, прилагаемой к поставляемому и подлежащему установке оборудованию, работающему под избыточным давлением?

105. Что из перечисленного является основным документом для идентификации оборудования, работающего под избыточным давлением?

106. На какие из перечисленных видов оборудования не распространяются требования Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" ?

107. Какому из перечисленных определений соответствует термин "температура рабочей среды" согласно Техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" ?

108. Какое из перечисленных давлений является избыточным давлением, при котором производится испытание оборудования на прочность и плотность?

109. Каким документом подтверждается соответствие требованиям ТР ТС 032/2013 оборудования и элементов оборудования, отнесенных к 1-й категории опасности, изготовление или окончательное изготовление которых с применением неразъемных соединений осуществляется по месту эксплуатации?

110. Каким документом подтверждается соответствие требованиям ТР ТС 032/2013 оборудования и элементов оборудования, отнесенных к 3-й категории опасности?

111. В каком случае оборудование, работающее под избыточным давлением, выпускается в обращение на рынке Таможенного союза?

112. Сколько составляет срок действия декларации о соответствии серийно выпускаемого оборудования требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" со дня ее регистрации в Едином реестре выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии?

113. Какое максимальное превышение расчетного давления допускается в сосуде при работающих предохранительных клапанах, при условии, что это превышение предусмотрено

руководством (инструкцией) по эксплуатации сосуда?

114. Какой должна быть ширина смотровой щели указателя уровня жидкости в сосудах?

115. Какие из перечисленных видов опасности должны учитываться с целью определения рисков для оборудования?

116. Какой из перечисленных документов включает в себя указания по выводу из эксплуатации и утилизации оборудования, работающего под давлением?

117. Какую перечисленную информацию не содержит маркировка, наносимая на оборудование, работающее под давлением?

118. Каким путем не осуществляется оценка (подтверждение) соответствия оборудования, работающего под давлением, на которое распространяется действие ТР ТС 032/2013 ?

119. При каком условии запрещается объединять сбросы от предохранительных клапанов сосудов?

120. В каком случае сосуд оборудуется трубопроводами, отводящими рабочую среду от предохранительных клапанов в атмосферу, если он работает с газообразной средой группы 1?

121. При каком условии мембранные предохранительные устройства устанавливаются на сосудах и трубопроводах перед рычажно-грузовым или пружинным предохранительным клапаном?

122. При каком условии мембранные предохранительные устройства устанавливаются на сосудах и трубопроводах параллельно с рычажно-грузовым или пружинным предохранительным клапаном?

123. Чем снабжаются указатели уровня жидкости оборудования, давление которого более 4,5 МПа?

124. На каком этапе готовится руководство (инструкция) по эксплуатации оборудования?

125. Какие перечисленные устройства применяются в качестве предохранительных устройств на оборудовании, работающим под избыточным давлением?

126. Какая маркировка наносится на оборудование, соответствие которого не подтверждено требованиям технического регламента "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"?

127. Кто определяет тип арматуры, ее количество и место установки согласно требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"?

128. Какие из перечисленных лиц допускаются к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?

129. Какая перечисленная документация должна оформляться в процессе выполнения сварочных работ на опасном производственном объекте?

130. Выполнение каких перечисленных работ обязано обеспечить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами при производстве сварочных работ?

131. Применение какого клейма допускается при выполнении одного сварного соединения несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?

132. Что из перечисленного должно быть осуществлено при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?

133. Какой контроль должен проводиться в процессе сварки?

134. Какие из перечисленных видов контроля осуществляются при подготовке и выполнении сварочных работ?

135. Как должны быть укомплектованы места производства сварочных работ?

136. Какое испытание на профпригодность должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке на конкретном объекте, перед допуском к работе?

137. Какие из перечисленных действий обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?

138. На основании чьих указаний сварочное оборудование должно содержаться в исправном состоянии, обслуживаться и эксплуатироваться?

139. Какие из перечисленных требований к сварочному оборудованию и сварочным

материалам, применяемым при выполнении сварочных работ, предъявляются Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах"?

140. Какая информация должна быть приведена в требованиях по сборке деталей под сварку, содержащихся в производственно-технологической документацией по сварке?

141. Какая информация должна быть указана в технологических картах сварки?

142. Кем из перечисленных лиц обеспечивается организация и выполнение аттестационных процедур согласно требованиям к производству сварочных работ на опасных производственных объектах?

143. Какое испытание на профпригодность должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?

144. Какие из перечисленных мероприятий обязан выполнить перед началом сварочных работ руководитель сварочных работ?

145. Какой из перечисленных уникальных шифров является личным шифром клейма сварщиков?

146. К выполнению каких сварочных работ допускаются сварщики и специалисты сварочного производства?

147. В каком случае испытания на статический изгиб контрольных стыков трубчатых элементов могут быть заменены испытаниями на сплющивание?

148. Какой срок проведения пусконаладочных работ на оборудовании, работающем под давлением?

149. Какие требования предъявляются к оформлению результатов проводимого контроля качества сварных соединений?

150. Какое требование при проведении визуального и измерительного контроля сварного шва указано верно?

151. Какой документ определяет ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?

152. В течение какого периода времени проводят комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?

153. На каком основании осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?

154. В каком документе определяется и устанавливается порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?

155. При каком условии допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используется (применяется) оборудование под давлением?

156. С какой периодичностью проводится проверка знаний требований производственных инструкций и (или) инструкций рабочих специализированной организации, непосредственно осуществляющих работы по монтажу (демонтажу), ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением?

157. Какой перечисленной документацией не должна располагать специализированная организация для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

158. Каким требованиям должны отвечать работники специализированных организаций, непосредственно выполняющие работы по монтажу (демонтажу), наладке либо ремонту или реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?

159. Какие применяются устройства для обеспечения доступа к площадкам обслуживания оборудования под давлением, предназначенным для периодического проведения работ (плановое техническое обслуживание, ремонт) в местах расположения люков, арматуры и иных устройств, оборудованных автоматическим дистанционным приводом, не требующих постоянного (неоднократного) присутствия персонала?

160. Что из перечисленного является основанием принятия решения о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
161. Кем принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
162. Что из перечисленного проверяется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?
163. Каким документом оформляются результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
164. На какой период времени может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения руководителем эксплуатирующей организации?
165. Какие из перечисленных инструкций не должны разрабатываться в организациях, эксплуатирующих сосуды?
166. Какое из перечисленных требований не предъявляется к специалистам и рабочим, обслуживающим сосуды?
167. При каком условии одному специалисту допускается совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
168. Какие из перечисленных функций не должен выполнять ответственный за осуществление производственного контроля над безопасной эксплуатацией котлов?
169. Какие из перечисленных функций не должен выполнять ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?
170. Как часто необходимо проводить проверку знаний рабочих, обслуживающих сосуды?
171. В каком случае рабочий, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку, до проверки знаний?
172. Какие из перечисленных видов контроля качества сварных соединений и материалов должны предшествовать контролю другими методами?
173. Поверхность сварного шва и прилегающих к нему участков основного металла какой шириной должны быть зачищены от шлака и других загрязнений перед визуальным контролем?
174. Какая документация устанавливает необходимость, объем и порядок механических испытаний сварных соединений литых и кованных элементов, труб с литыми деталями, элементов из сталей различных классов, а также других единичных сварных соединений?
175. Какая документация устанавливает необходимость, объем и порядок механических испытаний сварных соединений литых и кованных элементов, труб с литыми деталями, элементов из сталей различных классов, а также других единичных сварных соединений?
176. Какое количество раз допускается проводить исправление дефектов на одном и том же участке сварного соединения?
177. Кто определяет численность инженерно-технических работников достаточную для обеспечения безопасной эксплуатации опасного производственного объекта?
178. Какие перечисленные сведения не указываются в инструкциях, устанавливающих действия работников, занятых эксплуатацией оборудования под давлением, в аварийных ситуациях (в том числе при аварии)?
179. Кто вносит сведения о результатах и причинах проведения технического диагностирования, неразрушающего и разрушающего контроля в паспорт оборудования?
180. Какое из перечисленных требований при проведении гидравлического испытания сосуда указано верно?
181. Какое из перечисленных требований применяется при капиллярном и магнитопорошковом контроле?
182. Для каких сварных соединений необходимо проводить металлографические исследования?
183. Какая должна быть минимальная температура воды, используемая для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
184. Кем утверждается график, определяющий объем и периодичность плановых работ по

техническому обслуживанию и ремонту оборудования под давлением и его элементов?

185. Какие из перечисленных сведений о результатах экспертизы промышленной безопасности записываются в паспорт оборудования?

186. В каком случае из перечисленных проводится пробным давлением гидравлическое испытание в целях проверки плотности и прочности оборудования под давлением, а также всех сварных и других соединений?

187. При каком условии сосуд следует считать выдержавшим гидравлическое испытание?

188. Куда должна направить организация, эксплуатирующая оборудование под давлением, копии документов, содержащих основание и подтверждение факта передачи оборудования другой эксплуатирующей организации?

189. Какая из перечисленных процедур не должна предусматриваться при проверке знаний и допуске работника к самостоятельной работе?

190. Какое из перечисленных требований не предусматривается при организации отвода токсичных, взрыва- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств?

191. В каком случае продувочный трубопровод должен отводить воду в емкость, работающую под давлением?

192. Куда лицо, проводившее техническое освидетельствование, должно направить информацию о необходимости проведения внеочередного технического освидетельствования всего оборудования под давлением, эксплуатируемого в аналогичном режиме, в случае если при анализе (оценке характера, размеров и причин возникновения) дефектов, выявленных при техническом освидетельствовании оборудования под давлением, установлено, что их возникновение обусловлено режимом эксплуатации оборудования в данной эксплуатирующей организации или особенностями (недостатками) конструкции данного типа оборудования?

193. Кто должен быть уведомлен о факте выявления дефектов, возникновение которых обусловлено особенностями (недостатками) конструкции оборудования?

194. Какая из перечисленных формул определяет значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью  $20 \text{ Дж/см}^2$  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  $20^\circ\text{C}$  и расчетной температуре, МПа.

195. Какая из перечисленных формул определяет значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более  $20 \text{ Дж/см}^2$ ? 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  $20^\circ\text{C}$  и расчетной температуре, МПа.

196. Какая из перечисленных формул определяет значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве? Где в формулах:  $P_{раб}$  - рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  - расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при  $20^\circ\text{C}$  и расчетной температуре, МПа.

197. На основании какого документа определяют конкретные решения по установке сосуда, способу крепления и устройству фундамента?