



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ  
(РОСТЕХНАДЗОР)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

*15 февраля 2021 г.*

Москва

№ 56-рп

**Об утверждении вопросов тестирования по разделу «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением» Перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики, утвержденного приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 сентября 2020 г. № 334**

В соответствии с Положением об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере энергетики, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 25 октября 2019 г. № 1365, и с Временным порядком предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики, утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2019 г. № 424:

1. Утвердить прилагаемые вопросы тестирования по разделу «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением» Перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики, утвержденного приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 сентября 2020 г. № 334.

2. Центральной аттестационной комиссии и территориальным аттестационным комиссиям Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору при проведении аттестации работников поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору организаций руководствоваться утвержденными настоящим распоряжением вопросами тестирования.

3. Начальнику Управления информатизации А.Ф. Мубаракшину обеспечить размещение в порядке информации вопросов тестирования, упомянутых в пункте 1 настоящего распоряжения, на официальном сайте Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

4. Настоящее распоряжение вступает в силу с 1 марта 2021 года.

Руководитель



А.В. Алёшин

Приложение

УТВЕРЖДЕНЫ

распоряжением Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору

от «15» февраля 2021 г. № 56-рп.

**Вопросы тестирования по разделу «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»  
Перечня областей аттестации в области промышленной безопасности,  
по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики, утвержденного приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 сентября 2020 г. № 334**

**Б.8.1. Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются котлы (паровые, водогрейные, электрические, а также с органическими и неорганическими теплоносителями)**

1. На какие процессы не распространяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
3. На какие котлы распространяется действие ФНП ОРПД?
4. На какое оборудование распространяется действие Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
5. Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию котла?
6. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включаются уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа?

7. Что не контролируется при проведении проверки готовности котла к пуску в работу?
8. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
9. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации котла в режиме опытного применения?
10. На основании чего осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка котла?
11. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на котле перед пуском его в работу?
12. Каким образом осуществляется учет котлов транспортабельных (передвижных) котельных установок в органах Ростехнадзора?
13. Какой из приведенных котлов не подлежит учету в органах Ростехнадзора?
14. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией котлов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
15. Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим котлы, указано неверно?
16. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей котлы?
17. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией котлов?
18. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов?
19. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих котлы?

20. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих котлы, указано неверно?
21. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?
22. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий котлы, должен пройти стажировку?
23. В каком случае в здания и помещения, в которых эксплуатируются котлы, могут быть допущены посторонние лица, не имеющие отношения к эксплуатации котлов и иного взаимосвязанного с ними основного и вспомогательного оборудования?
24. Какие условия должна обеспечивать тепловая изоляция участков элементов котлов и трубопроводов с повышенной температурой поверхности?
25. Какое из приведенных требований должно выполняться при эксплуатации паровых котлов с чугунными экономайзерами?
26. Какие виды топлива не должны применяться в качестве растопочного для пылеугольных горелок?
27. Что из приведенного в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?
28. Какое из приведенных требований к эксплуатации указателей уровня воды паровых котлов указано неверно?
29. Какое из приведенных требований по установке запорных органов на питательном тракте котла указано неверно?
30. Какое требование к эксплуатации манометров на котлах указано неверно?
31. Для каких котлов продувочные и дренажные трубопроводы, трубопроводы отбора рабочей среды должны оборудоваться не менее чем двумя запорными органами или одним запорным и одним регулирующим органом?

32. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно?
33. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
34. Главные парозапорные органы каких котлов должны быть оборудованы дистанционным управлением с рабочего места обслуживающего котел персонала?
35. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?
36. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на высоте от 2 до 5 м от уровня площадки наблюдения?
37. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на высоте более 5 м от уровня площадки наблюдения?
38. В каком случае на котле помимо рабочего манометра должен устанавливаться сниженный манометр в качестве дублирующего?
39. Для какого котла допускается работа с одним электроприводным питательным насосом?
40. В каком случае перед манометром на котле должна устанавливаться сифонная трубка?
41. Какие котлы перед вводом в эксплуатацию после монтажа подвергаются очистке совместно с основными трубопроводами и другими элементами водопарового тракта?
42. Какое требование к заполнению котла водой перед растопкой указано неверно?
43. Какое требование к заполнению прямоточного котла перед его растопкой должно выполняться?
44. В каком случае допускается растопка прямоточных котлов на скользящем давлении?

45. Чему равны минимальные значения расхода воздуха и времени вентилирования при вентиляции газоходов и топки котла перед его растопкой и после его остановки, если иные значения не определены организацией-изготовителем или наладочной организацией?
46. Каким образом должна осуществляться вентиляция топки и газоходов перед растопкой котла из неостывшего состояния при сохранившемся в нем избыточном давлении?
47. Каким образом должна выполняться продувка верхних водоуказательных приборов при контроле уровня воды в барабане, осуществляемом с момента начала растопки котла с рабочим давлением 4,0 МПа и менее?
48. Каким образом должна выполняться продувка верхних водоуказательных приборов при контроле уровня воды в барабане, осуществляемом с момента начала растопки котла с рабочим давлением более 4,0 МПа?
49. Какое требование к растопке котла указано неверно?
50. При выполнении какого условия допускается ускоренное расхолаживание котла при его останове?
51. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением более 6 МПа?
52. Если осуществляется пуск котла после кратковременного простоя, то при каком минимальном значении тепловой нагрузки на растопочном топливе допускается переход на сжигание твердого топлива с выходом летучих масс менее 15 %?
53. Каково предельное значение разницы в номинальной производительности отдельных форсунок в комплекте, устанавливаемом на мазутный котел?
54. Каково нормируемое максимальное значение присосов воздуха в топку парового газомазутного котла, оснащенного цельносварными экранами?
55. Каково нормируемое максимальное значение присосов воздуха в топку водогрейного газомазутного котла?

56. В какие сроки должен проводиться контроль плотности ограждающих поверхностей котла и газоходов и исправность взрывных предохранительных клапанов (при их наличии)?
57. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров, предохранительных клапанов, указателей уровня воды и питательных насосов при эксплуатации котлов с рабочим давлением более 1,4 до 4,0 МПа (кроме котлов, установленных на тепловых электростанциях)?
58. Какое требование к проверке исправности манометра указано неверно?
59. В каком случае допускается превышение разрешенного давления в трубопроводе при полном открывании предохранительного клапана более чем на 10 %?
60. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению?
61. С какой периодичностью осуществляется проверка исправности сигнализации и автоматических защит на котле?
62. В каком из приведенных случаев не проводятся эксплуатационные испытания (режимная наладка) котла?
63. В каком из приведенных случаев допускается подпитывать остановленный котел с дренированием воды в целях ускорения охлаждения барабана?
64. При каких условиях разрешается спуск воды из остановленного парового котла с естественной циркуляцией (кроме энергетических котлов, установленных на тепловых электростанциях)?
65. При каких условиях разрешается спуск воды из остановленного водогрейного котла?
66. Каким образом должно осуществляться расхолаживание котлов после остановки при выводе их в ремонт?
67. Какой организацией должна быть разработана технологическая документация, регламентирующая содержание и порядок выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки?



68. Какие из приведенных котлов не оборудуются установками для докотловой обработки воды?
69. Какое условие должно выполняться для обеспечения безопасности котлов, не оборудованных установками докотловой обработки воды?
70. Какое требование к подпитке котлов сырой водой указано неверно?
71. Кем устанавливается периодичность отбора проб исходной, химочищенной, котловой, сетевой, питательной и подпиточной воды, конденсата и пара?
72. Кем вносятся сведения в ремонтный журнал котла о выполненных ремонтных работах, примененных материалах, сварке и сварщиках, об остановке котлов на чистку и промывку?
73. Какое требование к отключению котла до начала производства работ внутри барабана или коллектора котла, соединенного с другими работающими котлами трубопроводами, указано неверно?
74. В соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, в каком из приведенных случаев котел не подлежит аварийной остановке?
75. В соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, в каком из приведенных случаев котел не подлежит аварийной остановке?
76. В соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, в каком из приведенных случаев котел подлежит аварийной остановке?
77. Каким документом определяется порядок действий в случае инцидента при эксплуатации котла?
78. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования котла и трубопровода?

79. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы котла?
80. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование котла?
81. В каком случае техническое освидетельствование котла проводится ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования и ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла?
82. В какие сроки проводятся наружный и внутренний осмотры котла, если иные сроки не предусмотрены руководством (инструкцией) по эксплуатации?
83. В какие сроки проводится гидравлическое испытание котла, если иные сроки не предусмотрены руководством (инструкцией) по эксплуатации?
84. В каком случае ответственный за исправное состояние, безопасную эксплуатацию котла обязан проводить наружный и внутренний осмотры котла?
85. Что необходимо предпринять после вскрытия барабана, коллектора или ремонта котла, если характер и объем ремонта не вызывают необходимости проведения внеочередного технического освидетельствования?
86. Что дополнительно проводится при техническом освидетельствовании электрокотлов?
87. Для какого из приведенных котлов должна проводиться экспертиза промышленной безопасности перед вводом их в эксплуатацию?
88. В каком из приведенных случаев проводится техническое диагностирование, разрушающий и неразрушающий контроль котла в процессе его эксплуатации в пределах назначенного срока службы?
89. При каком условии в котлах, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями, допускается применение теплоносителей, отличных от указанных в паспорте котла?
90. При каких условиях допускается применение сальниковой арматуры на котлах, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями?

91. Какое из требований к оборудованию указателем уровня жидкости котла, работающего с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями, указано неверно?
92. Какое из требований к оснащению предохранительными клапанами котла, работающего с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями, указано неверно?
93. В какой документации указывается необходимость проведения и объем ультразвукового и радиографического контроля, типы и размеры несплошностей (дефектов), подлежащих обнаружению, для конкретного вида (типа) конструкции оборудования под давлением и сварного соединения?
94. Исходя из какого условия должна проводиться регенерация теплоносителя в котлах, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями?
95. В какие сроки должны проводиться технический осмотр и очистка поверхностей нагрева в котлах, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями?
96. В каком из приведенных случаев содорегенерационный котел должен быть переведен на сжигание вспомогательного топлива?
97. В каком из приведенных случаев содорегенерационный котел должен быть немедленно остановлен и отключен действиями защит или персоналом?
98. Какое из приведенных требований к электрокотлу указано неверно?
99. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должно проводиться измерение сопротивления столба воды изолирующей вставки?
100. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должно проводиться измерение удельного электрического сопротивления питательной (сетевой) воды?

101. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должны проводиться испытания повышенным напряжением промышленной частоты изолирующих вставок?
102. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должно проводиться измерение сопротивления изоляции котла без воды?
103. В соответствии с нормами проведения электрических испытаний электрооборудования электрических котлов когда должна проводиться проверка действия защитной аппаратуры котла?
104. В каком случае проводится внеочередное определение удельного сопротивления воды при эксплуатации электродкотлов?
105. Каким образом при эксплуатации паровых электродкотлов поддерживается необходимое значение величины удельного электрического сопротивления котловой воды?
106. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?
107. В каком из приведенных случаев при эксплуатации электродкотлов не допускается снижение удельного электрического сопротивления воды путем введения легкорастворимых солей в питательную и котловую воду?
108. Какое из приведенных испытаний не является обязательным видом механических испытаний котлов (трубопроводов)?
109. Какой из приведенных котлов допускается устанавливать внутри производственных помещений?
110. В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением?
111. Какое из приведенных требований к размещению котлов внутри производственных помещений указано неверно?

112. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
113. В каком случае допускается обустройство площадки для установки котла ниже планировочной отметки территории, прилегающей к зданию, в котором установлены котлы?
114. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
115. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
116. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
117. Каково минимально допустимое значение расстояния от выступающих частей горелочных устройств котла, работающего на жидком топливе, до стены котельного помещения?
118. Каково минимально допустимое значение расстояния от фронта котла, работающего на газообразном топливе, до противоположной стены котельного помещения?
119. Каково минимально допустимое значение расстояния от противоположной стены котельной до фронта электродкотла мощностью 0,75 МВт?
120. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
121. Каково минимально допустимое значение расстояния от фронта котла паропроизводительностью 10 тонн в час до противоположной стены котельного помещения?
122. Каково минимальное значение расстояния между фронтом электродкотлов электрической мощностью 5 МВт, расположенных друг против друга?
123. Каково минимальное значение ширины бокового прохода при установке парового котла паропроизводительностью 8 тонн в час, для которого требуется боковое обслуживание?

124. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?

125. Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?

126. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении визуального и измерительного контроля?

127. Какое из приведенных требований должно выполняться в случае обнаружения дефектов при ультразвуковом и радиографическом контроле сварных соединений?

128. В каком из приведенных случаев должны проводиться механические испытания?

129. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

130. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?

131. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?

132. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?

133. Исходя из какого условия выбирается количество питательных насосов при групповой схеме питания паровых котлов, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями?

134. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

135. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?
136. Какое из приведенных требований к программе проведения наладочных работ на оборудовании под давлением указано неверно?
137. Каков минимальный срок проведения пусконаладочных работ на оборудовании, работающем под давлением?
138. При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?
139. Что должно предусматриваться проектом котельного помещения, если расстояние от нулевой отметки котельного помещения до верхней площадки котлов превышает 20 м?
140. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?
141. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?
142. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?
143. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?
144. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?
145. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
146. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?

147. Что должно быть указано в технологических картах сварки?

148. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?



### **Б.8.2. Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды**

1. На какие процессы не распространяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
3. Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды?
4. В каком из приведенных случаев проверку готовности трубопровода к пуску в работу и проверку организации надзора за эксплуатацией трубопровода осуществляют ответственные лица или комиссия с их участием?
5. В каком из приведенных случаев проверка готовности трубопровода к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
6. Что контролируется при проведении проверки готовности трубопровода к пуску в работу? Укажите все правильные ответы.
7. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности трубопровода к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
8. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации трубопровода в режиме опытного применения?
9. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на трубопроводе перед пуском его в работу?
10. Какие надписи должны быть нанесены на магистральных линиях трубопроводов пара и горячей воды? Укажите неправильный ответ.

11. Какое из приведенных требований по нанесению надписей на трубопроводы должно выполняться?
12. Какой трубопровод из приведенных не подлежит учету в органах Ростехнадзора?
13. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет трубопровода, проверка готовности к вводу в эксплуатацию которого, проводилась без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора?
14. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией трубопроводов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
15. Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим трубопроводы, указано неверно?
16. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией трубопроводов?
17. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов?
18. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих трубопроводы?
19. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих трубопроводы, указано неверно?
20. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочий, обслуживающий трубопроводы, должен пройти стажировку?
21. Какая организация разрабатывает исполнительную схему (чертеж) трубопровода?
22. Что из перечисленного не указывается в исполнительной схеме (чертеже) трубопровода?

23. Для каких трубопроводов в исполнительной схеме (чертеже) указывается расположение указателей для контроля тепловых перемещений с указанием проектных величин перемещений?
24. Для каких трубопроводов эксплуатирующая организация обязана обеспечить проведение систематических наблюдений (контроля) за ростом остаточных деформаций?
25. Какие из приведенных трубопроводов должны подвергаться техническому диагностированию, неразрушающему, разрушающему контролю до выработки ими назначенного ресурса?
26. Чему равно минимальное значение уклона, который должны иметь горизонтальные участки трубопроводов пара и горячей воды (за исключением трубопроводов тепловых сетей)?
27. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
28. Чему равно минимальное значение уклона, который должны иметь горизонтальные участки трубопроводов тепловых сетей?
29. С какой периодичностью проводится контроль степени затяжки пружин подвесок и опор трубопроводов в рабочем и холодном состоянии?
30. При заполнении каких трубопроводов должен осуществляться контроль разности температур стенок трубопровода и рабочей среды?
31. Какое из приведенных требований к дренажным системам трубопроводов пара и горячей воды указано неверно?
32. Какое из приведенных требований к арматуре трубопроводов указано неверно?
33. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением свыше 1,4 до 4,0 МПа включительно?

34. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением свыше 4,0 МПа?
35. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов, установленных на тепловых электростанциях?
36. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением не более 2,5 МПа?
37. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением более 2,5 до 14 МПа?
38. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением более 14 МПа?
39. Какое из приведенных требований к манометру указано неверно?
40. Каково минимальное значение высоты каналов и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в полупроходных каналах?
41. Каким образом должен устанавливаться манометр на трубопроводе?
42. Каково минимальное значение высоты тоннеля (коллектора) и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в проходных тоннелях (коллекторах)?
43. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения за манометром?
44. Какое из приведенных требований должно выполняться при оснащении проходных каналов для трубопроводов пара и горячей воды входными люками?
45. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте от 2 до 3 м от уровня площадки наблюдения за манометром?

46. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте более 3 до 5 м от уровня площадки наблюдения за манометром?
47. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе более 5 м от уровня площадки наблюдения за манометром?
48. Для какой арматуры трубопроводов пара и горячей воды должен быть предусмотрен электро-, гидро- или пневмопривод?
49. В каком случае перед манометром на трубопроводе должна устанавливаться сифонная трубка?
50. Какое требование к обеспечению прогрева и продувки паропроводов указано неверно?
51. Какое требование к проведению проверки манометров, установленных на трубопроводе, указано неверно?
52. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению?
53. В каком случае исправность установленных на трубопроводе предохранительных клапанов осуществляется путем проверки срабатывания клапана на испытательных стендах?
54. Каким образом должны быть рассчитаны и отрегулированы предохранительные устройства, установленные на трубопроводе с разрешенным давлением до 0,5 МПа?
55. Каким образом должны быть рассчитаны и отрегулированы предохранительные устройства, установленные на трубопроводе с разрешенным давлением свыше 0,5 МПа?
56. В каком случае допускается превышение разрешенного давления в трубопроводе при полном открывании предохранительного клапана более чем на 10 %?
57. Если эксплуатация трубопровода разрешена на пониженном давлении, то каким образом осуществляется регулировка предохранительных устройств?

58. Какое из приведенных требований к эксплуатации предохранительных клапанов, установленных на трубопроводе, указано неверно?
59. Какие меры для обеспечения безопасности должны приниматься при эксплуатации трубопровода, расчетное давление и разрешенное рабочее давление которого меньше давления питающего его источника?
60. Кто осуществляет ведение ремонтного журнала (ремонтных журналов) в эксплуатирующей трубопроводы организации?
61. Какие из приведенных сведений вносятся в ремонтный журнал (ремонтные журналы)?
62. Какое требование к отключению трубопровода до начала производства ремонтных работ указано неверно?
63. По какому документу выполняются ремонт трубопроводов, арматуры и элементов дистанционного управления арматурой, установка и снятие заглушек, отделяющих ремонтируемый участок трубопровода?
64. Каким давлением проводится испытание на герметичность арматуры после ее ремонта?
65. Какие условия должна обеспечивать тепловая изоляция трубопроводов и арматуры?
66. Какое из приведенных требований к оснащению трубопроводов съемной тепловой изоляцией указано неверно?
67. Какому требованию должна отвечать тепловая изоляция трубопроводов, расположенных на открытом воздухе и вблизи масляных баков, маслопроводов, мазутопроводов?
68. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, трубопровод не подлежит аварийной остановке?
69. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, трубопровод подлежит аварийной остановке?

70. Каким документом определяется порядок действий в случае инцидента при эксплуатации трубопровода?

71. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы трубопровода?

72. В каком из приведенных случаев должно проводиться внеочередное техническое освидетельствование паропровода?

73. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования котла и трубопровода?

74. Что необходимо предпринять, если при техническом освидетельствовании трубопровода будут обнаружены дефекты?

75. Если при проведении технического диагностирования установлено, что выявленные при техническом освидетельствовании дефекты снижают прочность трубопровода, то в каком из приведенных случаев допускается эксплуатация трубопровода на пониженных параметрах (давление, температура)?

76. Что необходимо предпринять, если при техническом освидетельствовании будет установлено, что трубопровод вследствие имеющихся дефектов или нарушений находится в состоянии, опасном для дальнейшей его эксплуатации?

77. Что включает в себя техническое освидетельствование трубопровода, проводимое после его реконструкции и ремонта, связанного со сваркой и термической обработкой?

78. Кем проводятся первичное, периодическое и внеочередное технические освидетельствования трубопроводов пара и горячей воды, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора?

79. Кем проводится техническое освидетельствование трубопроводов, не подлежащих учету в органах Ростехнадзора?

80. Для каких трубопроводов наружный осмотр может быть произведен без снятия изоляции?

81. Каким образом проводится наружный осмотр трубопроводов при прокладке в непроходных каналах или при бесканальной прокладке, если иное не предусмотрено в проектной документации и руководстве (инструкции) по эксплуатации трубопровода?
82. При проведении гидравлического испытания трубопровода, каким давлением проводится испытание сосудов, являющихся неотъемлемой частью трубопровода и не имеющих запорных органов?
83. Чему равна минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов пара и горячей воды?
84. Какое из приведенных требований должно выполняться при гидравлическом испытании паропроводов с рабочим давлением 10 МПа и более?
85. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания трубопровода?
86. Чему равно минимальное время выдержки трубопроводов пара и горячей воды под пробным давлением?
87. В каком из приведенных случаев трубопровод считается выдержавшим гидравлическое испытание?
88. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
89. Какое из приведенных испытаний не является обязательным видом механических испытаний котлов (трубопроводов)?
90. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
91. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?
92. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?



93. Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?
94. Какая процедура из указанных при холодном натяге трубопроводов проводится только в случае ее необходимости?
95. Где должны быть установлены методы и объемы контроля сварных соединений приварных деталей, не работающих под внутренним давлением?
96. В каких целях проводится магнитопорошковый контроль сварных соединений?
97. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
98. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
99. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении визуального и измерительного контроля?
100. В какой документации указывается необходимость проведения и объем ультразвукового и радиографического контроля, типы и размеры несплошностей (дефектов), подлежащих обнаружению, для конкретного вида (типа) конструкции оборудования под давлением и сварного соединения?
101. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением до 1,4 МПа?
102. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?
103. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной

инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?

104. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?

105. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?

106. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?

107. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?

108. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?

109. Что должно быть указано в технологических картах сварки?

110. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?

### **Б.8.3. Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением**

1. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
3. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?
4. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?
5. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
6. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
7. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
8. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
9. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включаются уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа?
10. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?
11. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

12. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?
13. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?
14. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?
15. Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?
16. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
17. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуда, должен пройти стажировку?
18. Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
19. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда, проверка готовности к вводу в эксплуатацию которого, проводилась без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора?
20. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа?
21. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
22. Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим сосуда, указано неверно?
23. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуда?

24. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
25. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?
26. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?
27. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?
28. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано неверно?
29. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?
30. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъемными крышками?
31. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?
32. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно?
33. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?
34. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 м включительно от уровня площадки наблюдения?
35. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте более 3 м от уровня площадки наблюдения?
36. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра?

37. Для какого из приведенных сосудов обязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?
38. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?
39. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано неверно?
40. На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана обязательна?
41. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника указано неверно?
42. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением более 6 МПа?
43. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?
44. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?
45. При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?
46. Что не требуется обеспечивать при эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости?
47. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, сосуд не подлежит аварийной остановке?
48. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?

49. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?
50. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда?
51. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?
52. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
53. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?
54. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?
55. Какой организацией должна быть разработана технологическая документация, регламентирующая содержание и порядок выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки?
56. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?
57. В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?
58. Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?
59. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?

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

61. Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?

62. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

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

64. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см<sup>2</sup>? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

65. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см<sup>2</sup> и менее? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

66. По какой из приведенных формул определяется 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 °С и расчетной температуре, МПа.

67. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование)



металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более  $20 \text{ Дж/см}^2$ ? Где в формулах:  $P_{\text{раб}}$  – 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.

68. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{\text{пр}}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов  $20 \text{ Дж/см}^2$  и менее? Где в формулах:  $P_{\text{раб}}$  – 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.

69. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?

70. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?

71. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?

72. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?

73. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

74. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 50 до 100 мм включительно (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

75. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

76. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

77. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?

78. По какой из приведенных формул определяется 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 °С и расчетной температуре, МПа.

79. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?

80. Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?

81. Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?

82. Для каких бочек наливной и сливной вентили должны оснащаться сифоном?

83. Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?

84. Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно?

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

86. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?

87. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?

88. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?

89. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?
90. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?
91. Что из приведенного в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?
92. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?
93. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?
94. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно?
95. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением менее 0,3 МПа?
96. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?
97. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?
98. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?
99. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
100. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
101. В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением?

102. Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
103. Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?
104. Каким образом должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
105. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
106. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
107. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
108. На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?
109. Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы?
110. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?
111. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
112. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание недопустимо по условиям технологического процесса?

113. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
114. Что из приведенного в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?
115. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосуде, и сведения об их настройке?
116. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?
117. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?
118. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?
119. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?
120. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?
121. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?
122. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
123. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?

124. Что должно быть указано в технологических картах сварки?

125. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?

#### **Б.8.4. Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются медицинские и водолазные барокамеры**

1. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
2. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?
3. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?
4. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
5. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
6. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
7. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
8. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включаются уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа?
9. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?
10. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
11. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?

12. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?
13. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
14. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда, проверка готовности к вводу в эксплуатацию которого, проводилась без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора?
15. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?
16. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано неверно?
17. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку?
18. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно?
19. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа?
20. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?
21. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
22. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 м включительно от уровня площадки наблюдения?
23. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?



24. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано неверно?
25. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде (барокамере) допускается открытие ее люка и проведение ремонта сосуда и его элементов?
26. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?
27. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?
28. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?
29. Каким документом определяются объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?
30. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?
31. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?
32. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте более 3 м от уровня площадки наблюдения?
33. Требования какого документа должны обеспечиваться при изготовлении одноместных медицинских барокамер?
34. Порядок применения многоместных медицинских барокамер, выпущенных до вступления в силу технического регламента ТР ТС 032/2013?
35. В соответствии с каким документом должна осуществляться эксплуатация медицинских стационарных барокамер?

36. Какая организация может осуществлять монтаж, наладку, техническое обслуживание и ремонт медицинских барокамер?
37. Кто проводит проверку готовности одноместной медицинской барокамеры к работе после монтажа?
38. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию одноместной медицинской барокамеры после монтажа?
39. Каким должно быть значение расчетного давления одноместной медицинской барокамеры?
40. На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана обязательна?
41. Каким должно быть значение давления испытания на прочность одноместной медицинской барокамеры?
42. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника указано неверно?
43. На какое значение давления срабатывания должен быть настроен предохранительный клапан одноместной медицинской барокамеры?
44. С какой целью в ФНП установлены требования к геометрическим размерам одноместной медицинской барокамеры?
45. Для каких барокамер в ФНП допускается внутренний диаметр 600 мм?
46. Для каких барокамер в ФНП допускается внутренний диаметр менее 700 мм?
47. Какие барокамеры должны оборудоваться устройствами оптической и звуковой сигнализации о превышении концентрации кислорода?
48. Чем должна быть оснащена барокамера для обеспечения контроля состояния находящегося в ней пациента?

49. Какие отсеки многоместной барокамеры допускается не оснащать предохранительным клапаном?
50. Чем должны быть оснащены устройства подачи воздуха в барокамеру или сброса воздуха из многоместной барокамеры для предотвращения травмирования пациента?
51. Какое напряжение электрического тока допускается для питания электрического оборудования, применяемого внутри многоместной барокамеры?
52. Где должен размещаться пульт управления подачей газа многоместной барокамеры?
53. Какими приборами для контроля газовой среды должны оснащаться многоместные барокамеры?
54. В каких случаях может быть предусмотрен периодический контроль газовой среды в многоместной барокамере?
55. Какое из перечисленных требований указано неверно?
56. В каких случаях допускается размещение барокамер в цокольных этажах?
57. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?
58. Какое из перечисленных требований указано неверно?
59. Какое из перечисленных требований указано неверно?
60. Какое из перечисленных требований указано неверно?
61. Какая из перечисленных обязанностей организации, эксплуатирующей медицинские барокамеры, указана неверно?
62. Что из перечисленных обязанностей ответственного за безопасную эксплуатацию барокамеры указано неверно?

63. Что из перечисленных обязанностей ответственного за исправное техническое состояние барокамеры указано неверно?
64. Какое из перечисленных требований к персоналу указано неверно?
65. В соответствии с какой документацией осуществляется эксплуатация барокамеры?
66. Что из перечисленных работ, выполняемых медицинским работником ежедневно перед проведением первого лечебного сеанса с пациентом, указано неверно?
67. Какой из приведенных случаев, при которых не допускается работа барокамеры, указан неверно?
68. С какой периодичностью ответственный за исправное техническое состояние барокамеры должен проводить плановый (периодический) контроль технического состояния и исправности барокамеры?
69. Что из перечисленных работ, выполняемых ответственным за исправное техническое состояние барокамеры при плановом (периодическом) контроле технического состояния и исправности барокамеры, указано неверно?
70. Какое из перечисленных требований к проведению первичного технического освидетельствования барокамеры указано неверно?
71. Какой из перечисленных случаев проведения внеочередного технического освидетельствования барокамеры указан неверно?
72. Какой минимальный объем работ выполняется при периодическом техническом освидетельствовании барокамеры?
73. Какое из требований к помещению для установки водолазных барокамер указано неверно?
74. В каких случаях допускается предусматривать сброс газов кислорода или его смесей из барокамеры в помещение барозала?

75. Какое из требований к арматуре, установленной на водолазной барокамере, указано неверно?

76. Какое из требований к арматуре, установленной на водолазной барокамере, указано неверно?

77. Какое из требований к установке на водолазной барокамере предохранительного клапана указано неверно?

78. Какие работы выполняются при первичном техническом освидетельствовании барокамеры?

79. Где может проводиться первичное техническое освидетельствование барокамеры?

80. В какие сроки проводится периодическое техническое освидетельствование водолазной барокамеры?

81. При каком значении пробного давления проводятся гидравлические испытания водолазной барокамеры при проведении периодического технического освидетельствования?

82. Какие среды могут использоваться при проведении пневматических испытаний на герметичность и плотность барокамеры?

83. Кто осуществляет проверку барокамеры в действии после монтажа?

84. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованных металлических сосудов? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

85. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

86. По какой из приведенных формул определяется 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  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  и расчетной температуре, МПа.
87. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?
88. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
89. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?
90. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
91. Что из приведенного в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?
92. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от  $0,3$  до  $6 \text{ МПа}$  включительно?
93. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением менее  $0,3 \text{ МПа}$ ?
94. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосудах, и сведения об их настройке?
95. Какая из приведенных операций подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?
96. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?

97. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?
98. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?
99. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?
100. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?
101. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
102. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?
103. Что должно быть указано в технологических картах сварки?
104. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?

**Б.8.5. Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах.**

1. Какие требования ФНП ОРПД к оснащению баллонов предохранительным клапаном указаны неверно?
2. На какие процессы не распространяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
3. На какое оборудование, работающее под избыточным давлением, не распространяется действие Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
4. Какую резьбу должны иметь боковые штуцера вентилей для баллонов, наполняемых водородом и кислородом?
5. Какие сведения из указанных не наносятся на верхнюю сферическую часть баллона?
6. Какие действия должны выполняться ответственными лицами перед каждой заправкой баллонов, установленных стационарно, а также установленных постоянно на передвижных средствах, в которых хранятся сжатый воздух, кислород, азот, аргон и гелий с температурой точки росы минус 35°С и ниже, замеренной при давлении 15 МПа (150 кгс/см<sup>2</sup>) и выше, а также баллонов с обезвоженной углекислотой?
7. Что включает в себя масса баллона, за исключением баллона для ацетилена, указываемая на его верхней сферической части?
8. Что включает в себя масса баллона для ацетилена, указываемая на его верхней сферической части?
9. Какое максимальное количество баллонов с негорючими и неядовитыми газами объемом 40 л допускается хранить в одном отсеке складского помещения?
10. Перегородками какой высоты допускается отделять отсеки для хранения баллонов с негорючими и неядовитыми газами?



11. Какие требования к окраске надписей и баллонов указаны неверно?
12. Кто обязан вести учет присвоенных шифров в журнале учета шифров клейм?
13. Существует ли разница в нанесении надписей на баллонах вместимостью более 12 литров и до 12 литров?
14. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования подлежащих учету в органах Ростехнадзора металлических баллонов, установленных стационарно, а также установленных постоянно на передвижных средствах, в которых хранится сжатый природный газ (сжатый природный газ (компримированный))?
15. Какой срок службы устанавливается для баллонов при отсутствии указаний организации-изготовителя?
16. Какое подключаемое оборудование, трубопроводы и (или) гибкие рукава используются для подключения баллонов с горючими газами и кислородом с целью недопущения возгорания и взрыва?
17. Допускается ли эксплуатация баллонов вместимостью менее 50 литров за пределами назначенного срока службы?
18. Какие требования к организациям, осуществляющим освидетельствование (испытания) баллонов, являются избыточными?
19. Кем присваивается шифр клейма?
20. С применением каких материалов должны ввертываться запорные клапаны в баллонах для кислорода?
21. Какие сведения не указывает в своем заявлении о присвоении шифра клейма организация, планирующая осуществление освидетельствования баллонов?
22. Чем должны быть укомплектованы баллоны? Укажите все правильные ответы.

23. Какие требования по порядку выдачи и возвращения клейм с шифрами противоречат требованиям ФНП ОРПД?
24. Куда должна направить организация, прекратившая освидетельствование баллонов, один экземпляр акта по уничтожению оставшихся клейм с шифрами?
25. Каким документом должна руководствоваться организация при осуществлении деятельности по эксплуатации (наполнению, хранению, транспортированию и использованию) баллонов?
26. Какое требование ФНП ОРПД к шифру клейма указано неверно?
27. Какой орган осуществляет контроль за соблюдением требований Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением при проведении технического освидетельствования, ремонта и наполнения баллонов?
28. Какие требования предъявляются ФНП ОРПД к клейму для выбраковки баллонов?
29. Каково минимальное значение ширины свободного прохода площадок для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования?
30. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении визуального и измерительного контроля?
31. Какое определение соответствует термину "границы сосуда"?
32. Какая процедура из указанных не проводится при освидетельствовании стальных бесшовных баллонов до 12 литров включительно и свыше 55 литров, а также сварных баллонов независимо от вместимости?
33. Каково минимальное значение свободной высоты от уровня земли, пола здания (помещения), площадок (мостиков) и ступеней лестниц обслуживания?
34. Какая должна быть минимальная ширина свободного прохода площадок (мостиков) для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования?

35. Какие данные выбивает (наносит) на баллоне организация, проводившая освидетельствование, при удовлетворительных результатах?
36. При какой вместимости баллонов результаты освидетельствования баллонов заносятся в паспорт баллона?
37. Какой должна быть максимальная масса пропана на 1 л вместимости баллона?
38. В какие сроки проводится освидетельствование баллонов для ацетилена на ацетиленовых наполнительных станциях?
39. Какие графы не содержатся в журнале испытаний при освидетельствовании баллонов?
40. Какая процедура из указанных не проводится при освидетельствовании баллонов для ацетилена?
41. С какой периодичностью должно проверяться на ацетиленовых наполнительных станциях состояние пористой массы в баллонах для растворенного ацетилена?
42. Где может быть проверено состояние пористой массы в баллонах для растворенного ацетилена?
43. Какие данные выбиваются на ацетиленовых баллонах при удовлетворительном состоянии пористой массы?
44. Чем испытывают баллоны для ацетилена, наполненные пористой массой, при освидетельствовании?
45. Под каким давлением азота проводится испытание баллона для ацетилена, наполненного пористой массой?
46. Какой должна быть чистота азота, применяемого для испытания баллонов для растворенного ацетилена?

47. Какие сведения из указанных не заносятся в журнал испытаний по результатам освидетельствования баллонов для растворенного ацетилена?
48. Каким образом должны быть подготовлены баллоны, предназначенные для сред, отнесенных к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013, к проведению осмотра?
49. При выявлении каких дефектов во время осмотра наружной и внутренней поверхности баллоны не подлежат отбраковке?
50. При отсутствии каких данных на верхней сферической части баллоны могут быть допущены к эксплуатации?
51. В каком случае при отсутствии указаний организации-изготовителя на браковку стальные бесшовные стандартные баллоны вместимостью от 12 до 55 литров бракуют и изымают из эксплуатации?
52. Каким способом определяется фактическая вместимость баллона?
53. При какой величине пробного давления проводится гидравлическое испытание баллонов?
54. До какой величины может быть снижено пробное давление для баллонов, изготовленных из материала, отношение временного сопротивления к пределу текучести которого более 2?
55. Кем устанавливаются требования к освидетельствованию, браковке и маркировке баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?
56. Каким требованиям должно отвечать помещение, используемое для освидетельствования баллонов?
57. В каком количестве наполненные газом баллоны, находящиеся на длительном складском хранении, при наступлении очередных сроков периодического освидетельствования подвергаются освидетельствованию в выборочном порядке из партии до 100 баллонов?
58. В каком количестве наполненные газом баллоны, находящиеся на длительном складском хранении, при наступлении очередных сроков периодического освидетельствования подвергаются освидетельствованию в выборочном порядке из партии до 500 баллонов?

59. В каком количестве наполненные газом баллоны, находящиеся на длительном складском хранении, при наступлении очередных сроков периодического освидетельствования подвергаются освидетельствованию в выборочном порядке из партии свыше 500 баллонов?
60. Какой устанавливается срок хранения наполненных газом баллонов, находящихся на длительном складском хранении, при удовлетворительных результатах периодического освидетельствования?
61. В каком количестве при неудовлетворительных результатах первого периодического освидетельствования наполненные газом баллоны, находящиеся на длительном складском хранении, подвергаются повторному освидетельствованию?
62. Какие меры принимаются при неудовлетворительных результатах повторного периодического освидетельствования наполненных газом баллонов, находящихся на длительном складском хранении?
63. Каким образом баллоны, из которых невозможно выпустить газ из-за неисправности вентилей на месте потребления, возвращаются на наполнительную станцию?
64. Какие данные не указываются наполнительной станцией, производящей наполнение баллонов сжатыми, сжиженными и растворимыми газами, в журнале наполнения баллонов?
65. Как оформляется журнал наполнения, если наполнительная станция производит наполнение баллонов различными газами?
66. Какое требование к наполнению баллонов газами указано неверно?
67. В каком случае из указанных допускается наполнение баллонов газом?
68. Где проводится перенасадка башмаков и колец для колпаков, а также замена вентилей на баллонах?
69. Где может проводиться восстановление окраски и надписей на баллонах?
70. При каком давлении проводится проверка на плотность вентиля после ремонта, связанного с его разборкой?

71. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при очистке и окраске наполненных газом баллонов?
72. Где могут храниться наполненные баллоны с газами?
73. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?
74. Какие требования к хранению баллонов на наполнительной станции указаны неверно?
75. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводятся наружный и внутренний осмотры в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, находящихся в эксплуатации для наполнения газами, вызывающими разрушение и физико-химическое превращение материала со скоростью не более 0,1 мм/год?
76. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, находящихся в эксплуатации для наполнения газами, вызывающими разрушение и физико-химическое превращение материала со скоростью более 0,1 мм/год?
77. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводятся наружный и внутренний осмотры в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов для сжиженного газа, предназначенных для обеспечения топливом двигателей транспортных средств?
78. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводятся наружный и внутренний осмотры в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов для сжатого газа, изготовленных из углеродистых сталей и металлокомпозитных материалов и предназначенных для обеспечения топливом двигателей, на которых они установлены?
79. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, находящихся в эксплуатации для наполнения газами, вызывающими разрушение и физико-химическое превращение материала со скоростью менее 0,1 мм/год, в которых давление выше 0,07 МПа создается периодически для их опорожнения?

80. Какой организацией должна быть разработана технологическая документация, регламентирующая содержание и порядок выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки?
81. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, установленных стационарно, в которых хранятся сжатый воздух, кислород, аргон, азот, гелий с температурой точки росы - 35°C и ниже, замеренной при давлении 15 МПа и выше?
82. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводятся наружный и внутренний осмотры в процессе технического освидетельствования подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, установленных стационарно, в которых хранятся сжатый воздух, кислород, аргон, азот, гелий с температурой точки росы - 35°C и ниже, замеренной при давлении 15 МПа и выше?
83. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов со средой, вызывающей разрушение и физико-химическое превращение материалов (коррозия и т.п.) со скоростью не более 0,1 мм/год?
84. В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением?
85. Какие из приведенных требований к площадкам и лестницам для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования указаны неверно?
86. Каковы предельно допустимые значения ширины, высоты между ступенями и ширины ступеней лестниц для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования под давлением?
87. Применение каких площадок и ступеней лестниц на оборудовании, работающем под избыточным давлением, запрещается?
88. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?

89. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?
90. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
91. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?
92. Каким образом допускается хранить наполненные баллоны до выдачи их потребителям?
93. Какое требование к складам для хранения баллонов с углекислотой указано неверно?
94. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?
95. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?
96. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?
97. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?
98. Чем должно быть обеспечено соответствие выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования с применением сварки и термической обработки требованиям технологической документации?
99. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?
100. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
101. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование)



металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах:  $P_{\text{раб}}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{\text{расч}}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

102. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?

103. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{\text{пр}}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см<sup>2</sup>? Где в формулах:  $P_{\text{раб}}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{\text{расч}}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

104. Какие требования к складам хранения баллонов, наполненных газами, указаны неверно?

105. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{\text{пр}}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см<sup>2</sup> и менее? Где в формулах:  $P_{\text{раб}}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{\text{расч}}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

106. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{\text{пр}}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см<sup>2</sup> и менее? Где в формулах:  $P_{\text{раб}}$  – рабочее давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа,  $K_m$  - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

107. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?

108. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?

109. Кем устанавливаются дополнительные требования при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов? Укажите все правильные ответы.

110. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?

111. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?

112. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?

113. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?

114. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?

115. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?

116. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?

117. Что должно быть указано в технологических картах сварки?

118. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?

**Б.8.6. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение опасных производственных объектов, изготовление, монтаж (демонтаж), наладка, обслуживание и ремонт (реконструкция) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах**

1. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
3. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
4. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
5. На какие процессы не распространяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
6. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
7. На какие из приведенных ОПО не распространяется действие ФНП ОРПД?
8. На какие из приведенных ОПО распространяется действие ФНП ОРПД?
9. На какие из приведенных ОПО распространяется действие ФНП ОРПД?
10. На какие из приведенных ОПО не распространяется действие ФНП ОРПД?

11. Какие из приведенных требований к площадкам и лестницам для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования указаны неверно?
12. Применение каких площадок и ступеней лестниц на оборудовании, работающем под избыточным давлением, запрещается?
13. Каковы предельно допустимые значения ширины, высоты между ступенями и ширины ступеней лестниц для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования под давлением?
14. Каково минимальное значение ширины свободного прохода площадок для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования?
15. Каково минимальное значение свободной высоты от уровня земли, пола здания (помещения), площадок (мостиков) и ступеней лестниц обслуживания?
16. Какой из приведенных котлов допускается устанавливать внутри производственных помещений?
17. Какое из приведенных требований к размещению котлов внутри производственных помещений указано неверно?
18. В каком случае допускается обустройство площадки для установки котла ниже планировочной отметки территории, прилегающей к зданию, в котором установлены котлы?
19. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
20. Каково минимально допустимое значение расстояния от фронта котла паропроизводительностью 10 тонн в час до противоположной стены котельного помещения?
21. Каково минимально допустимое значение расстояния от фронта котла, работающего на газообразном топливе, до противоположной стены котельного помещения?
22. Каково минимально допустимое значение расстояния от выступающих частей горелочных устройств котла, работающего на жидком топливе, до стены котельного помещения?

23. Каково минимально допустимое значение расстояния от противоположной стены котельной до фронта электродвигателя мощностью 0,75 МВт?
24. Каковы должны быть минимально допустимые расстояния между фронтом котлов и выступающими частями топок котлов, расположенных друг против друга, а также расстояние между горелочными устройствами при установке котлов, работающих на газообразном топливе?
25. Каково минимальное значение расстояния между фронтом электродвигателей электрической мощностью 5 МВт, расположенных друг против друга?
26. Каково минимальное значение ширины свободных проходов вдоль фронта котла при установке котельного вспомогательного оборудования и щитов управления перед фронтом котлов?
27. Каково минимальное значение ширины бокового прохода при установке парового котла паропроизводительностью 8 тонн в час, для которого требуется боковое обслуживание?
28. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
29. Какое из приведенных требований по установке запорных органов на питательном тракте котла указано неверно?
30. Для каких котлов продувочные и дренажные трубопроводы, трубопроводы отбора рабочей среды должны оборудоваться не менее чем двумя запорными органами или одним запорным и одним регулирующим органом?
31. Главные парозапорные органы каких котлов должны быть оборудованы дистанционным управлением с рабочего места обслуживающего котел персонала?
32. Для каких котлов регулирующая арматура на питательной линии не устанавливается?
33. Где должен быть установлен обратный клапан при установке нескольких питательных насосов, имеющих общие всасывающие и нагнетательные трубопроводы?
34. Для какого котла допускается работа с одним электроприводным питательным насосом?

35. Какое из приведенных требований к выбору напора питательного насоса при групповом питании котлов указано неверно?
36. Какое из приведенных требований к установке воздухоотделителей указано неверно?
37. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра?
38. В каком из приведенных случаев запрещается установка сосудов, работающих под давлением, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора?
39. В каком случае проектом размещения сосуда допускается его установка в производственных помещениях?
40. Какая организация может осуществлять монтаж, наладку, техническое обслуживание и ремонт медицинских барокамер?
41. В каком случае допускается не оснащать обратным клапаном линию подвода рабочей среды, отнесенной к группе 1 в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», к сосуду?
42. Каково минимальное значение уклона горизонтальных участков труб тепловых сетей?
43. Каково минимальное значение высоты каналов и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в полупроходных каналах?
44. Каково минимальное значение высоты тоннеля (коллектора) и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в проходных тоннелях (коллекторах)?
45. Какое из приведенных требований должно выполняться при оснащении проходных каналов для трубопроводов пара и горячей воды входными люками?
46. Какие трубопроводы должны быть оснащены указателями перемещений?

47. Какое требование к установке запорной арматуры на тепловых сетях указано неверно?
48. Для какой арматуры трубопроводов пара и горячей воды должен быть предусмотрен электро-, гидро- или пневмопривод?
49. Какое требование к обеспечению прогрева и продувки паропроводов указано неверно?
50. С кем должно согласовываться применение при ремонте оборудования под давлением материалов, не установленных требованиями технической документации изготовителя и проектной документации?
51. В каком случае допускается применение при монтаже, ремонте и реконструкции (модернизации) оборудования под давлением полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов?
52. Каким документом устанавливается численность персонала специализированной организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования под давлением?
53. Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
54. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
55. Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?
56. Какой организацией должна быть разработана технологическая документация, регламентирующая содержание и порядок выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки?
57. Чем должно быть обеспечено соответствие выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования с применением сварки и термической обработки требованиям технологической документации?

58. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?
59. Каким способом может производиться резка листов, труб и других полуфабрикатов, а также вырезка отверстий при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?
60. Какая процедура из указанных при холодном натяге трубопроводов проводится только в случае ее необходимости?
61. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?
62. Какие требования, касающиеся подготовительных работ, должна предусматривать технологическая документация на сварку?
63. Какие требования, касающиеся приварки и удаления вспомогательных элементов, а также прихватки собранных под сварку элементов, должна предусматривать технологическая документация на сварку?
64. Что должно быть указано в технологических картах сварки?
65. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?
66. Что необходимо предпринять, если при техническом освидетельствовании будет установлено, что трубопровод вследствие имеющихся дефектов или нарушений находится в состоянии, опасном для дальнейшей его эксплуатации?
67. Отсутствие какого из приведенных требований не является препятствием для допуска к применению технологии сварки при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) трубопровода?
68. В каких целях проводится производственная аттестация технологии сварки?



69. Какой документ определяет порядок проведения производственной аттестации технологии сварки?
70. Что должна дополнительно предусматривать программа производственной аттестации технологии газовой сварки для деталей из аустенитных сталей и высокохромистых сталей мартенситного и мартенситно-ферритного классов?
71. Какое требование к выполнению сварки в условиях отрицательной температуры указано неверно?
72. Что должно учитываться в технологической документации в случае необходимости проведения термической обработки элементов оборудования при его монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации)?
73. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
74. Где должны быть установлены методы и объемы контроля сварных соединений приварных деталей, не работающих под внутренним давлением?
75. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении визуального и измерительного контроля?
76. В какой документации указывается необходимость проведения и объем ультразвукового и радиографического контроля, типы и размеры несплошностей (дефектов), подлежащих обнаружению, для конкретного вида (типа) конструкции оборудования под давлением и сварного соединения?
77. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
78. В каких целях проводится контроль сварных швов стилоскопированием?
79. Какое требование к складам для хранения баллонов с углекислотой указано неверно?
80. В каких целях проводится измерение твердости при контроле сварных соединений?

81. Какое из приведенных испытаний не является обязательным видом механических испытаний котлов (трубопроводов)?
82. В каком из приведенных случаев должны проводиться механические испытания?
83. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
84. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
85. Что не включается в состав итоговой документации, подтверждающей контроль качества ремонта оборудования с применением сварки и термической обработки?
86. На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?
87. Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы?
88. Какое из приведенных требований к программе проведения наладочных работ на оборудовании под давлением указано неверно?
89. Каков минимальный срок проведения пусконаладочных работ на оборудовании, работающем под давлением?
90. В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением?
91. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в программу наладочных работ, а проводится в случаях, предусмотренных проектом и руководством по эксплуатации?
92. Что кроме мер безопасности должно быть предусмотрено программой наладочных работ при проведении наладки оборудования, работающего с применением опасных веществ или во взрывоопасных зонах?

93. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?

94. В каких целях проводится магнитопорошковый контроль сварных соединений?

95. Каким образом должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

96. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $R_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах:  $R_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $R_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

97. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $R_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованных металлических сосудов? Где в формулах:  $R_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $R_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

98. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $R_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см<sup>2</sup> и менее? Где в формулах:  $R_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $R_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

99. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $R_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см<sup>2</sup>? Где в формулах:  $R_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $R_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

100. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $R_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве? Где в формулах:  $R_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $R_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения

для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

101. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см<sup>2</sup> 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 °С и расчетной температуре, МПа,  $K_m$  - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

102. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см<sup>2</sup>? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа,  $K_m$  - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

103. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?

104. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

105. Чему равно минимальное время выдержки трубопроводов пара и горячей воды под пробным давлением?

106. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания трубопровода?

107. Кем устанавливается периодичность отбора проб исходной, химочищенной, котловой, сетевой, питательной и подпиточной воды, конденсата и пара?

108. Кем вносятся сведения в ремонтный журнал котла о выполненных ремонтных работах, примененных материалах, сварке и сварщиках, об остановке котлов на чистку и промывку?

109. Какое из приведенных требований должно выполняться в случае обнаружения дефектов при ультразвуковом и радиографическом контроле сварных соединений?

110. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание недопустимо по условиям технологического процесса?

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

112. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?

113. Какое требование к отключению трубопровода до начала производства ремонтных работ указано неверно?

114. По какому документу выполняются ремонт трубопроводов, арматуры и элементов дистанционного управления арматурой, установка и снятие заглушек, отделяющих ремонтируемый участок трубопровода?

115. Что необходимо предпринять после вскрытия барабана, коллектора или ремонта котла, если характер и объем ремонта не вызывают необходимости проведения внеочередного технического освидетельствования?

116. Исходя из какого условия выбирается количество питательных насосов при групповой схеме питания паровых котлов, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями?

117. При каком давлении проводится проверка на плотность вентиля баллона после ремонта, связанного с его разборкой?

118. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?

119. Чему равна минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов пара и горячей воды?

120. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?

121. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?
122. В каком из приведенных случаев трубопровод считается выдержавшим гидравлическое испытание?
123. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?
124. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?
125. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?
126. Для какого из приведенных котлов должна проводиться экспертиза промышленной безопасности перед вводом их в эксплуатацию?
127. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
128. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
129. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
130. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?
131. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на котле перед пуском его в работу?
132. Каким образом должно осуществляться расхолаживание котлов после остановки при выводе их в ремонт?

133. Что должно предусматриваться проектом котельного помещения, если расстояние от нулевой отметки котельного помещения до верхней площадки котлов превышает 20 м?

134. Какие из приведенных котлов не оборудуются установками для докотловой обработки воды?

135. Какое требование к подпитке котлов сырой водой указано неверно?

136. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?

137. Какая организация разрабатывает исполнительную схему (чертеж) трубопровода?

138. Для каких трубопроводов эксплуатирующая организация обязана обеспечить проведение систематических наблюдений (контроля) за ростом остаточных деформаций?

139. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?

140. Какое из приведенных требований к манометру указано неверно?

141. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?

142. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?

143. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?