

**Б.8.6.1. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением**

1. Какие из перечисленных лиц допускаются к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте? Выберите правильный вариант ответа.
2. Какая перечисленная документация должна оформляться в процессе выполнения сварочных работ на опасном производственном объекте? Выберите 2 варианта ответа.
3. Выполнение каких перечисленных работ обязано обеспечить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами при производстве сварочных работ? Выберите правильный вариант ответа.
4. Применение какого клейма допускается при выполнении одного сварного соединения несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)? Выберите правильный вариант ответа.
5. Что из перечисленного должно быть осуществлено при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки? Выберите 2 варианта ответа.
6. Какой контроль должен проводиться в процессе сварки? Выберите правильный вариант ответа.
7. Какие из перечисленных видов контроля осуществляются при подготовке и выполнении сварочных работ? Выберите правильный вариант ответа.
8. Как должны быть укомплектованы места производства сварочных работ? Выберите 2 варианта ответа.
9. Какое испытание на профпригодность должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке на конкретном объекте, перед допуском к работе? Выберите правильный вариант ответа.
10. Какие из перечисленных действий обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ? Выберите правильный вариант ответа.
11. На основании чьих указаний сварочное оборудование должно содержаться в исправном состоянии, обслуживаться и эксплуатироваться? Выберите правильный вариант ответа.

12. Какие из перечисленных требований к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ, предъявляются Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»? Выберите 2 варианта ответа.
13. Какая информация должна быть приведена в требованиях по сборке деталей под сварку, содержащихся в производственно-технологической документацией по сварке? Выберите правильный вариант ответа.
14. Какая информация должна быть указана в технологических картах сварки? Выберите правильный вариант ответа.
15. Кем из перечисленных лиц обеспечивается организация и выполнение аттестационных процедур согласно требованиям к производству сварочных работ на опасных производственных объектах? Выберите правильный вариант ответа.
16. Какое испытание на профпригодность должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе? Выберите правильный вариант ответа.
17. Какие из перечисленных мероприятий обязан выполнить перед началом сварочных работ руководитель сварочных работ? Выберите 2 варианта ответа.
18. Какой из перечисленных уникальных шифров является личным шифром клейма сварщиков? Выберите правильный вариант ответа.
19. К выполнению каких сварочных работ допускаются сварщики и специалисты сварочного производства? Выберите правильный вариант ответа.
20. Какие из перечисленных действий проводятся перед началом сварки деталей оборудования, работающего под давлением? Выберите 2 варианта ответа.
21. Какое из приведенных испытаний не является обязательным видом механических испытаний стыковых сварных соединений котлов (трубопроводов)? Выберите правильный вариант ответа.
22. В каких перечисленных случаях проводятся механические испытания? Выберите 2 варианта ответа.
23. В каком случае испытания на статический изгиб контрольных стыков трубчатых элементов могут быть заменены испытаниями на сплющивание? Выберите правильный вариант ответа.

24. Кем должен осуществляться контроль за соблюдением требований технологической документации на ремонт, ремонтных рабочих чертежей оборудования под давлением? Выберите 2 варианта ответа.
25. Какие из перечисленных мест подлежат оборудованию аварийным освещением? Выберите правильный вариант ответа.
26. Какое должно быть минимальное расстояние от фронта котла паропроизводительностью 10 тонн в час до противоположной стены котельного помещения? Выберите правильный вариант ответа.
27. Какое должно быть минимальное расстояние от противоположной стены котельной до фронта электродкотла мощностью 0,75 МВт? Выберите правильный вариант ответа.
28. Какое должно быть минимальное расстояние от фронта котла паропроизводительностью не более 3,5 т/ч до противоположной стены котельного помещения? Выберите правильный вариант ответа.
29. Какое должно быть расстояние от выступающих частей топок котлов, оборудованных механизированными топками, до стены котельного помещения? Выберите правильный вариант ответа.
30. Какие должны быть минимальные расстояния между фронтом котлов и выступающими частями топок котлов, расположенных друг против друга, а также расстояние между горелочными устройствами котлов, работающих на газообразном топливе? Выберите правильный вариант ответа.
31. Какая должна быть минимальная ширина бокового прохода при установке парового котла паропроизводительностью менее 4 т/ч, для которого требуется боковое обслуживание? Выберите правильный вариант ответа.
32. Какая должна быть минимальная ширина бокового прохода при установке парового котла паропроизводительностью более 4 т/ч, для которого требуется боковое обслуживание? Выберите правильный вариант ответа.
33. Кто не входит в состав лиц, которые должны проводить технические освидетельствования оборудования под давлением, подлежащего учёту в территориальных органах Ростехнадзора или других федеральных органах исполнительной власти, уполномоченных в области промышленной безопасности? Выберите правильный вариант ответа.
34. Какие требования предъявляются к оформлению результатов проводимого контроля качества сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа.

35. Какое требование при проведении визуального и измерительного контроля сварного шва указано верно? Выберите 2 варианта ответа.
36. Какая документация содержит указания о необходимости проведения и объема ультразвукового и радиографического контроля, типах и размерах несплошностей (дефектов), подлежащих обнаружению, для конкретного вида (типа) конструкции оборудования под давлением и сварного соединения? Выберите 2 варианта ответа.
37. Какое из перечисленных требований по обнаружению дефектов при ультразвуковом и радиографическом контроле сварных соединений указано верно? Выберите 2 варианта ответа.
38. Какие из перечисленных котлов могут быть установлены внутри производственных помещений? Выберите 2 варианта ответа.
39. Какие из перечисленных котлов не могут быть установлены внутри производственных помещений? Выберите правильный вариант ответа.
40. В течение какого периода времени проводят комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа.
41. Какая информация не должна указываться на табличке или не должна наноситься на котле перед пуском его в работу? Выберите 2 варианта ответа.
42. При каком условии допускается обустройство площадки для установки котла ниже планировочной отметки территории, прилегающей к зданию, в котором установлены котлы? Выберите правильный вариант ответа.
43. При каком условии допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используется (применяется) оборудование под давлением? Выберите правильный вариант ответа.
44. Какие применяются устройства для обеспечения доступа к площадкам обслуживания оборудования под давлением, предназначенным для периодического проведения работ (плановое техническое обслуживание, ремонт) в местах расположения люков, арматуры и иных устройств, оборудованных автоматическим дистанционным приводом, не требующих постоянного (неоднократного) присутствия персонала? Выберите правильный вариант ответа.

45. На какие перечисленные работы не распространяется действие Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа.
46. При производстве каких видов работ на опасном производственном объекте не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа.
47. При производстве каких видов работ на опасном производственном объекте (далее - ОПО) не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа.
48. Какое расстояние должно быть по вертикали от площадки для обслуживания водоуказательных приборов до середины водоуказательного стекла (шкалы)? Выберите правильный вариант ответа.
49. Какие устройства должны быть предусмотрены проектом котельного помещения, если расстояние от нулевой отметки котельного помещения до верхней площадки котлов превышает 20 м? Выберите правильный вариант ответа.
50. Какие перечисленные системы трубопроводов предусматриваются проектом их размещения для безопасной эксплуатации котлов? Выберите правильный вариант ответа.
51. Какие из перечисленных видов контроля качества сварных соединений и материалов должны предшествовать контролю другими методами? Выберите 2 варианта ответа.
52. Поверхность сварного шва и прилегающих к нему участков основного металла какой шириной должны быть зачищены от шлака и других загрязнений перед визуальным контролем? Выберите правильный вариант ответа.
53. Какая документация устанавливает необходимость, объем и порядок механических испытаний сварных соединений литых и кованных элементов, труб с литыми деталями, элементов из сталей различных классов, а также других единичных сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа.
54. Какая документация устанавливает необходимость, объем и порядок механических испытаний сварных соединений литых и кованных элементов, труб с литыми деталями, элементов из сталей различных классов, а также других единичных сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа.

55. Какое количество раз допускается проводить исправление дефектов на одном и том же участке сварного соединения? Выберите правильный вариант ответа.
56. Кто определяет численность инженерно-технических работников достаточную для обеспечения безопасной эксплуатации опасного производственного объекта? Выберите правильный вариант ответа.
57. Какие перечисленные сведения не указываются в инструкциях, устанавливающих действия работников, занятых эксплуатацией оборудования под давлением, в аварийных ситуациях (в том числе при аварии)? Выберите правильный вариант ответа.
58. Какие из перечисленных сведений о результатах экспертизы промышленной безопасности записываются в паспорт оборудования? Выберите 2 варианта ответа.
59. Какое из перечисленных требований при оснащении проходных каналов для трубопроводов пара и горячей воды входными люками указано верно? Выберите правильный вариант ответа.
60. Какая из перечисленных процедур не должна предусматриваться при проверке знаний и допуске работника к самостоятельной работе? Выберите правильный вариант ответа.
61. Какой минимальный уклон должны иметь горизонтальные участки трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа.
62. Какой минимальный уклон должны иметь горизонтальные участки трубопроводов пара и горячей воды (за исключением трубопроводов тепловых сетей)? Выберите правильный вариант ответа.
63. Какие задвижки и затворы трубопроводов пара и горячей воды должны предусматривать электро-, гидро- или пневмопривод? Выберите правильный вариант ответа.
64. Задвижки и затворы на каких перечисленных сетях должны иметь обводные трубопроводы (байпасы) с запорной арматурой? Выберите правильный вариант ответа.
65. Какое из перечисленных требований при исправлении дефектов сварных соединений указано верно? Выберите 2 варианта ответа.
66. Кто должен осуществлять контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт? Выберите 2 варианта ответа.

67. Выполнение площадок и ступеней лестниц из какого материала запрещается на оборудовании, работающем под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа.
68. При каком условии допускается размещение групповых баллонных установок и хранение баллонов с горючими газами в помещении, где осуществляется технологический процесс использования находящегося в них горючего газа? Выберите правильный вариант ответа.
69. При каком условии допускается установка сосуда в производственных помещениях проектом размещения сосуда? Выберите правильный вариант ответа.
70. В каком случае линия подвода рабочей среды, отнесенная к группе 1, к сосуду не оснащается обратным клапаном? Выберите правильный вариант ответа.
71. Какое качество поверхности по шероховатости необходимо обеспечивать для контроля твердости металла? Выберите правильный вариант ответа.
72. Какие из перечисленных материалов для дефектоскопии должны иметь сертификаты качества? Выберите правильный вариант ответа.
73. Сколько измерений должно быть проведено на каждой контрольной площадке при измерении твердости металла? Выберите правильный вариант ответа.
74. Сколько должна составлять длина контрольного участка для проведения магнитной ферритометрии? Выберите правильный вариант ответа.
75. Какие увеличения допускаются для проведения исследования макроструктуры металла и сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа.
76. Для определения содержания в металле каких перечисленных элементов следует применять оптико-эмиссионную аппаратуру? Выберите правильный вариант ответа.
77. На каком удалении от зоны контроля допускается вести электродугую сварку во время магнитного контроля тепловой неравномерности и магнитной ферритометрии? Выберите правильный вариант ответа.
78. По результатам каких испытаний определяются механические свойства материалов, проводятся при комнатной, повышенной и пониженной температурах? Выберите 2 варианта ответа.

79. Кем принимается решение о применении магнитного контроля тепловой неравномерности и магнитной ферритометрии? Выберите правильный вариант ответа.
80. При какой температуре стенки трубы (отвода) проводится измерение остаточной деформации ползучести? Выберите правильный вариант ответа.
81. Какими перечисленными методами должно выполняться металлографическое исследование металла в рамках неразрушающего контроля? Выберите правильный вариант ответа.
82. Какое из перечисленных требований при измерении твердости металла указано неверно? Выберите 2 варианта ответа.
83. Какой принимается назначенный ресурс для тройниковых сварных соединений элементов из хромистых сталей, а также для композитных сварных соединений элементов из разнородных сталей мартенситного и перлитного классов? Выберите правильный вариант ответа.
84. Из каких металлов должны быть изготовлены детали теплосилового оборудования ТЭС для проведения капиллярного контроля? Выберите правильный вариант ответа.
85. Перед проведением какого контроля должна быть зачищена поверхность элементов до чистого металла в зоне контроля? Выберите правильный вариант ответа.
86. Для каких элементов котла должен устанавливаться назначенный ресурс? Выберите правильный вариант ответа.
87. Что из перечисленного может являться участком исследования микроповрежденности сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа.
88. При каком условии устанавливается ресурс надежной эксплуатации труб поверхностей нагрева котла, работающих при 450 °С и выше, при проведении планового обследования? Выберите правильный вариант ответа.
89. Какие из перечисленных видов контроля относятся к неразрушающему контролю металла и сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа.
90. Какой глубиной трещины (не сплошности) позволяет выявлять вихретоковый контроль? Выберите правильный вариант ответа.



91. Какой класс чувствительности принимается при капиллярном контроле (цветном или люминесцентном) теплосилового оборудования ТЭС в качестве оптимального? Выберите правильный вариант ответа.
92. Кто принимает решение о смещении сроков эксплуатационного контроля металла для групп элементов оборудования, не отработавших назначенный ресурс, или элементов, для которых назначенный ресурс не устанавливается? Выберите правильный вариант ответа.
93. Каким должно быть утонение стенки гибов питательных трубопроводов в растянутой зоне (на наружном обводе)? Выберите правильный вариант ответа.
94. Какое из перечисленных требований к паропроводам, работающим в условиях ползучести, указано неверно? Выберите 2 варианта ответа.
95. Для достижения какой цели проводится исследование микроструктуры металла? Выберите правильный вариант ответа.
96. Какое увеличение следует использовать для оценки микроповрежденности жаропрочных хромистых сталей феррито-мартенситного (мартенситного) класса при металлографическом исследовании? Выберите правильный вариант ответа.
97. Кем проводится техническое диагностирование в объеме ЭПБ, на основании результатов которого устанавливаются возможность и срок дальнейшей безопасной эксплуатации оборудования ТЭС после выработки им своего назначенного ресурса (срока службы)? Выберите правильный вариант ответа.
98. Какая бригада должна выполнять контроль за металлом непосредственно на оборудовании? Выберите правильный вариант ответа.
99. Какая балльная система используется для оценки качества сварных соединений при ультразвуковом контроле? Выберите правильный вариант ответа.
100. Какой допускается прогиб коллектора котла? Выберите правильный вариант ответа.
101. Какая допускается выпуклость (усиление) сварных швов при толщине стенки труб более 20 мм по результатам визуально-измерительного контроля? Выберите правильный вариант ответа.
102. При каком увеличении микроскопа проводят оценку стадии процесса сфероидизации перлита углеродистых и низколегированных сталей, обусловленного эксплуатацией? Выберите правильный вариант ответа.

103. В каком объеме проводится контроль штампованных и штампосварных колен методами ВИК, УЗК и МПК (МПД) (ЦД) металла? Выберите правильный вариант ответа.

104. На основании чего принимается решение о продлении ресурса (срока службы) оборудования после отработки назначенного ресурса (срока службы)? Выберите правильный вариант ответа.

105. Какое должно быть минимальное время до разрушения образца, принимаемое в расчёт при обработке результатов испытаний на длительную прочность? Выберите правильный вариант ответа.

106. Сколько измерений должно быть проведено для получения представительной характеристики твердости металла (в том числе для конкретной зоны образца)? Выберите правильный вариант ответа.

107. Какой должна быть максимальная глубина выемки в месте отбора локальных проб для элементов с толщиной стенки более 30 мм при металлографическом исследовании? Выберите правильный вариант ответа.

108. Какую характеристику должны иметь магнитометры и ферритометры? Выберите правильный вариант ответа.

109. Какой метод неразрушающего контроля проводится до проведения контроля металла и сварных соединений (наплавки) другими методами неразрушающего контроля, а также после устранения дефектов? Выберите правильный вариант ответа.

110. Какое из перечисленных требований при магнитопорошковом контроле (дефектоскопии) указано верно? Выберите 2 варианта ответа.

111. Каким образом проводится травление для выявления распределения графита в микроструктуре основного металла и зон сварных соединений трубопроводов (и коллекторов), работающих при температуре выше 390 °С и изготовленных из углеродистых и молибденовых (15М, 16М) сталей? Выберите правильный вариант ответа.

112. Каким способом проводится измерение твердости металла по Роквеллу? Выберите правильный вариант ответа.

113. Какие отклонения допускаются по результатам визуального контроля металла труб (в котле и на вырезке)? Выберите правильный вариант ответа.

114. Кто осуществляет организацию работ по подготовке оборудования к эксплуатационному контролю металла и обеспечению его проведения? Выберите правильный вариант ответа.
115. Какие требования установлены к шероховатости поверхности при капиллярном контроле? Выберите правильный вариант ответа.
116. Какие из перечисленных основных элементов и деталей оборудования не подлежат контролю при проведении ультразвуковой дефектоскопии? Выберите правильный вариант ответа.
117. Какой допускается максимальный диаметр вырезки пробы металла (пробки) из барабана? Выберите правильный вариант ответа.
118. Кто должен привлекаться для контроля металла с целью продления ресурса (срока службы) при достижении оборудованием или группой элементов оборудования назначенного ресурса (срока службы)? Выберите правильный вариант ответа.
119. Какое допускается смещение сроков эксплуатационного контроля металла оборудования или групп элементов оборудования в большую сторону? Выберите правильный вариант ответа.
120. Какой из перечисленных видов исследований не проводится для труб из аустенитных сталей? Выберите правильный вариант ответа.
121. В каком объеме проводится анализ микроструктуры и микроповрежденности металла методом реплик при диагностировании гнутых отводов (гибов) паропроводов из перлитных сталей? Выберите правильный вариант ответа.
122. Какое должно быть количество испытываемых образцов на одно состояние металла (одна серия испытаний) при проведении испытаний на жаропрочность? Выберите правильный вариант ответа.
123. Какое из перечисленных лиц является ответственным за организацию и выполнение эксплуатационного контроля металла в объемах и в сроки, указанные в Правилах осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций? Выберите правильный вариант ответа.
124. Какое значение назначенного ресурса составляет для литых деталей корпусов арматуры и литых тройников, колен, переходов, работающих при температуре эксплуатации 450 °С и выше, независимо от марки стали? Выберите правильный вариант ответа.

125. В каком из перечисленных случаев применяются магнитный контроль тепловой неравномерности и магнитная ферритометрия? Выберите правильный вариант ответа.

126. Что из перечисленного является измеряемыми характеристиками несплошности при проведении ультразвукового контроля? Выберите правильный вариант ответа.

127. Кто определяет порядок эксплуатационного контроля и продления срока службы (ресурса) элементов оборудования, изготовленных из новых отечественных сталей или сталей иностранного производства, которые не указываются в Правилах осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций? Выберите правильный вариант ответа.

128. Чем проводится предварительная и конечная обработка образца для получения чистой травленной поверхности при исследовании микрповрежденности структуры? Выберите правильный вариант ответа.

129. С каким сроком действия должны составляться режимные карты по ведению водно - химического режима? Выберите правильный вариант ответа.

130. С какой периодичностью должны пересматриваться инструкции по ведению воднохимического режима паровых и водогрейных котлов и инструкции по эксплуатации установок докотловой обработки воды? Выберите правильный вариант ответа.

131. На какие перечисленные котлы необходимо обращать особое внимание при составлении режимных карт по ВПУ и ВХР? Выберите 2 варианта ответа.

132. Сколько инструкций с режимными картами по ведению воднохимического режима котлов и по эксплуатации установок докотловой обработки воды должны иметь владельцы котлов в каждой котельной? Выберите правильный вариант ответа.

133. Кто должен составлять инструкции по ведению ВХР паровых и водогрейных котлов и инструкции по эксплуатации установок докотловой обработки воды? Выберите правильный вариант ответа.

134. Кем устанавливается полный перечень предельно допустимых показателей качества исходной воды, указанный в режимной карте по ВПУ? Выберите правильный вариант ответа.

135. Какие сведения должны быть указаны в режимной карте по химическому контролю за ВХР и ВПУ? Выберите правильный вариант ответа.
136. Какое должно быть минимальное расчетное давление в чугунных экономайзерах, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа.
137. В каком случае допускается не учитывать кратковременное повышение давления при полном открытии предохранительных клапанов в расчете, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа.
138. При каком повышении средней температуры стенки от тепловосприятия извне детали считаются надежно изолированными, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа.
139. Кто должен определять необходимость превышения расчетного давления над рабочим, а также размеры этого превышения? Выберите правильный вариант ответа.
140. Как часто должен подтверждаться уровень расчетных характеристик используемых металлов и полуфабрикатов периодическим контролем качества продукции? Выберите правильный вариант ответа.
141. Кто должен подтверждать прочность деталей, методы расчета которых не приводятся в Нормах расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа.
142. Кто должен производить выбор порядка расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа.
143. Что из перечисленного не отображается в Нормах расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа.
144. При каком условии принимаются в расчет гидростатическое давление и потери гидравлического сопротивления элементов, заполненных водой? Выберите правильный вариант ответа.
145. Какое принимается расчетное давление в трубопроводах воды после насосов? Выберите правильный вариант ответа.

146. Какая величина расчетного давления установлена во всех случаях, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа.
147. При каком условии допускается принимать расчетную температуру стенки необогреваемых деталей котлов и трубопроводов ниже  $250\text{ }^{\circ}\text{C}$  при выполнении расчета на прочность? Выберите правильный вариант ответа.
148. Какая принимается расчетная температура, стенки деталей котлов и трубопроводов в пределах котла? Выберите правильный вариант ответа.
149. Какую следует принимать расчетную температуру, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа.
150. Какое принимается нормативное давление транспортируемого продукта, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа.
151. Какой устанавливается предел прочности на сдвиг (при рабочей температуре) для труб с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа.
152. В каких трубопроводах следует учитывать внутреннее давление при расчете деформаций компенсаторов? Выберите правильный вариант ответа.
153. Кто устанавливает величины допускаемых нагрузок на присоединенное к трубопроводу оборудование? Выберите правильный вариант ответа.
154. Какое количество этапов включает полный поверочный расчет, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа.
155. Какая величина монтажной растяжки рекомендуется согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа.
156. Какой рекомендуемый расчетный срок службы трубопровода при оценке циклической прочности согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа.