**Б.3.9. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности**

1. Что должно быть разработано для обеспечения безопасности при освоении новых производств, технологических процессов и технических устройств?

2. При каких условиях запрещается эксплуатация плавильных агрегатов?

3. Что не допускается к загрузке в агрегаты, содержащие расплавленный металл или шлак?

4. В какой зоне не допускается нахождение людей?

5. Какие требования установлены к процессу сливания расплава металла из ковшей и миксеров?

6. После чего разрешается производить слив расплава в ковши, вышедшие из ремонта?

7. Какие требования установлены к месту расстановки ковшей, предназначенных для расплава металла?

8. Какие ковши не допускается применять?

9. Какие требования установлены к загружаемым в печи руде, ферросплавам и другим материалам?

10. Какие требования установлены к фурмам для продувки жидкого металла газами?

11. Какие требования установлены к состоянию вакуум-ковшей, тиглей, коробов, кристаллизаторов, изложниц и других емкостей для расплава перед заливкой в них расплава в электролитическом производстве магния?

12. Какие требования установлены к инструментам, приспособлениям и оснастке, используемым для ведения технологии или обслуживания оборудования?

13. Какие требования установлены к инструментам и приспособлениям, используемым во взрывопожароопасных зонах и помещениях?

14. От чего должны быть защищены составные части производственного оборудования, в том числе энергетические трубопроводы, рукава подачи природного газа, кислорода, мазута, воздуха, масла, воды, троллеи для питания электрического оборудования тележек, перевозящих расплавы металлов, и электрические кабели?

15. Какие требования установлены к установке расходных баков с мазутом?

16. Чему подлежат производственные емкости (ковши, шлаковые чаши, совки, кюбели, тара, корзины) после изготовления или ремонта?

17. Какое требование к устройству внутренних производственных помещений, находящихся на производственной площадке, включающей технологию с расплавами металлов, имеющей опасность аварии или травмирования работников, указано неверно?

18. Как должны быть расположены пульты управления агрегатами?

19. Что должны иметь закрома и ямы?

20. Как должна устраняться пробуксовка ленты конвейера?

21. Что должно быть исключено в коммуникациях системы транспортирования взрывопожароопасных веществ и материалов?

22. На что должна быть проверена система пневмотранспорта перед вводом в эксплуатацию?

23. Чем должны быть оборудованы шлаковозы?

24. Что должно иметься на шлаковом отвале?

25. Какие шпалы должны применяться на железнодорожных путях шлакового отвала?

26. Какие требования установлены к кабине завалочной машины?

27. Чем должны быть оборудованы места пересечения железнодорожных путей для подачи составов ковшей с жидким чугуном с путями для подачи шихтовых материалов?

28. Какие требования установлены к оборудованию производственных помещений, в которых возможны воспламенения одежды или химические ожоги?

29. Какие требования установлены к системам освещения во взрывоопасных помещениях?

30. Что должна обеспечить система светозвуковой сигнализации?

31. Какие требования установлены к расположению КИПиА?

32. Какие требования установлены к проверке и испытанию приборов во взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях?

33. Какие требования предъявляются к устройству и эксплуатации печей для обжига шихтовых материалов и концентратов?

34. Какие требования установлены к хранению стержней, шаров, футеровки, запасных деталей и приспособлений?

35. Куда должны заноситься записи о проведении технического обслуживания, выявленных дефектах и нарушениях газопроводов?

36. Какие требования установлены к проведению ремонтных работ внутри нагретых технических устройств?

37. Что должно быть предусмотрено при проектировании конвейеров для подачи материалов?

38. Какие требования установлены к ведению взрывных работ, хранению, транспортированию взрывчатых материалов и эксплуатации броневых ям?

39. Что должно устраиваться над постановочными путями чугуновозных и шлаковозных ковшей в пределах литейного двора в целях исключения попадания атмосферных осадков в ковши?

40. Какие требования установлены к выгрузке шихтовых материалов на рудном дворе?

41. Какие требования предъявляются к предохранительным решеткам бункера?

42. Что должно быть установлено в здании подъемника?

43. Какие требования установлены к подвешиванию скипов?

44. Какие требования установлены к конусным и бесконусным засыпным аппаратам?

45. Какой запас прочности должны иметь канаты для подвески и подъема контргрузов?

46. Какое требование установлено к устройству выходных отверстий продувочных свечей на доменных печах?

47. Какие требования установлены к оснащению колошниковой площадки?

48. Как часто должны производиться проверки приборов измерения уровня засыпи печи?

49. Какая допускается предельная температура колошникового газа в случае задержки загрузки печи?

50. Что должны обеспечивать конструкция и установка элементов фурменного прибора?

51. Что должны обеспечивать системы охлаждения горна и лещади доменной печи?

52. Из каких материалов должны быть выполнены здания литейных дворов и поддоменников?

53. Чем должен быть покрыт пол рабочей площадки возле электропечи?

54. Чем должны быть защищены опорные колонны печи здания литейного двора и поддоменника от возможного воздействия чугуна и шлака?

55. С какой периодичностью должны производиться замеры температуры кожухов воздухонагревателя?

56. Как часто комиссионно должно проверяться техническое состояние воздухонагревателей и их арматура?

57. С какой периодичностью должны производиться замеры аэродинамического сопротивления насадки воздухонагревателей?

58. Какие требования установлены к конструкции клапанов, перекрывающих поступление газа к горелкам?

59. Какие требования установлены к диаметру лазов пылеуловителей?

60. После чего должны производиться работы по ремонту пылевыпускного клапана?

61. Каким инструментом выполняется взятие проб жидкого чугуна на химический анализ?

62. При каких условиях осуществляется пользование механизмами передвижения ковшей?

63. На каком расстоянии не допускается производство работ на путях от стоящих под наливом ковшей?

64. На каком расстоянии от кантуемых ковшей должен размещаться пульт управления на шлаковом отвале?

65. Чем должны быть перекрыты приемные бункера грануляционных установок?

66. Где должна производиться грануляция шлака?

67. Чем должны быть ограждены грануляционные бассейны?

68. Чем должны быть оснащены доменные печи?

69. Как должна производиться установка мульд на стеллажах?

70. Как должна производиться заливка чугуна в миксер?

71. Как и кем должны проверяться состояние и исправность миксера?

72. В какой сталеплавильный агрегат завалка металлической стружки не допускается?

73. Что должно быть выполнено во время завалки материалов и подвалки шихты?

74. В каких случаях не допускается завалка лома в конвертер?

75. После выполнения каких мероприятий должна производиться заливка чугуна в печь?

76. После выполнения каких мероприятий разрешается производить работы на своде мартеновской печи?

77. С какой периодичностью должна проверяться герметичность сводов и стен регенераторов, работающих с подогревом газа в них?

78. Как часто должно проверяться состояние системы охлаждения печей?

79. В каком случае заправка мартеновских печей и двухванных сталеплавильных агрегатов не допускается?

80. Чем должна быть продута горелка перед включением и подачей газа?

81. Какие ручки должен иметь металлический инструмент, применяемый при обслуживании индукционных печей?

82. Какие мероприятия должны быть выполнены при уходе металла из тигля?

83. Какие мероприятия должны быть выполнены при прогаре водоохлаждаемых элементов печи и попадании воды в зону плавления печи?

84. В каких случаях не допускается отключение системы охлаждения кристаллизатора?

85. Чем должен быть покрыт пол пульта управления электронно-лучевой печью?

86. При каких условиях должны производиться все работы по подготовке плавки?

87. Что обязаны проверить сталевар и ответственные лица перед включением печи на плавку?

88. Каков предельно допустимый износ цапф конвертера во всех измерениях в случае применения подшипников скольжения?

89. Как часто должна производиться проверка состояния механизма поворота конвертера?

90. Что должно регулярно производиться в корпусах обезвоживания шлама?

91. Как должен быть подготовлен газоотводящий тракт конвертера к ремонту?

92. Что должно в обязательном порядке производиться при категорировании зданий и помещений?

93. Что необходимо делать во время работы мельницы в помольном помещении?

94. В присутствии какого лица должна производиться присадка легковоспламеняющихся порошковых материалов, а также смесей на их основе в печь или ковш?

95. Какой запас прочности должны иметь цапфы ковшей, предназначенных для расплава металла?

96. Как часто цапфы ковшей должны проверяться методом неразрушающего контроля?

97. Каков допустимый износ цапф ковшей во всех измерениях?

98. Какие требования установлены к управлению стопорами и шиберными затворами ковшей?

99. С помощью каких устройств должно производиться удаление пыли из изложниц?

100. Как должна производиться разделка сталевыпускного отверстия?

101. Что должно исключаться при присадке раскислителей в ковш?

102. Какие требования установлены к сцепке и расцепке сталевозной тележки?

103. Какие требования установлены к раздеванию слитков с помощью напольных машин или кранов?

104. Какие требования установлены к укладке слитков?

105. Какие требования установлены к срокам осмотра баков (емкостей) для смазочных материалов и баков для варки смолы и к осмотру и чистке смотровых люков и вытяжных труб баков для варки смолы?

106. Какие требования установлены к скорости движения железнодорожного транспорта на шлаковом дворе?

107. Какие требования установлены к сливу шлака в шлаковую яму?

108. Где должен находиться работник при ручной подправке металла на ножницах?

109. Какие требования предъявляются к корзинам, загружаемым в щелочные ванны?

110. Как должны подготавливаться растворы кислот и щелочей?

111. Каким должно быть расстояние от устройства забора воздуха и камер всасывания работающих воздушных компрессоров ВРУ при выполнении ремонтных работ, работ по газовой сварке и резке металла, чтобы для их выполнения было необходимо наличие письменного разрешения руководителя производства (цеха) и наряда-допуска?

112. Как часто должно проверяться исправное действие автоблокировки и сигнализации?

113. Как часто должна проверяться плотность присоединения импульсных труб и резинотканевых рукавов к штуцерам газопроводов и контрольно-измерительных приборов, расположенных в помещениях?

114. Как часто должна проверяться плотность присоединения импульсных труб и резинотканевых рукавов к штуцерам газопроводов и контрольно-измерительных приборов, расположенных вне помещений?

115. В каких случаях запрещается газовая резка и сварка на действующих газопроводах?

116. На что должен проверяться выполненный сварной шов после врезки в действующий газопровод?

117. Каково минимально допустимое давление газа непосредственно перед потребителем (после регулирующих органов)?

118. Разрешено ли использовать продувочные свечи для выпуска в атмосферу избыточного газа?

119. С какой периодичностью на предприятиях проводится ревизия газопроводов при скорости коррозии более 0,5 мм/г?

120. С какой периодичностью на предприятиях проводится ревизия газопроводов при скорости коррозии 0,1 - 0,5 мм/г?

121. С какой периодичностью на предприятиях проводится ревизия газопроводов при скорости коррозии до 0,1 мм/г?

122. Какая допускается максимальная температура газа в газопроводах в случае подачи в них пара для пропарки, продувки и отогрева?

123. Как часто должна производиться нивелировка действующих газопроводов?

124. До розжига газопотребляющего агрегата чем должен быть продут газопровод перед коллектором?

125. В какие сроки в помещениях категории А должна осуществляться проверка плотности фланцевых и резьбовых соединений газопроводов, арматуры и приборов мыльной эмульсией?

126. Как часто должны проходить поверку контрольно-измерительные приборы в процессе эксплуатации?

127. При каких показателях газа разрешено применять жидкостные манометры?

128. Какой должна быть объемная доля кислорода в воздухе производственных помещений производства ПРВ?

129. Что необходимо устанавливать в производственных помещениях, где возможны воспламенение одежды или химические ожоги у работников?

130. Какие установлены требования к инструментам и приспособлениям, используемым во взрывопожароопасных зонах и помещениях?

131. После установления каких показателей температуры разрешается проводить ремонтные работы внутри нагретых технических устройств, а также низкотемпературных технических устройств?

132. При каких условиях допускается перенос сроков проведения капитальных ремонтов основного технологического оборудования?

133. Каким образом должен проводиться отогрев трубопроводной арматуры?

134. Какой срок должны храниться данные самопишущих приборов?

135. С какой периодичностью следует проверять состояние адсорбента в адсорбционных блоках осушки?

136. Каково предельно допустимое содержание масла в кислороде, поступающем в компрессор?

137. Какое должно быть давление во всасывающих коммуникациях компрессоров, сжимающих ПРВ?

138. Какое должно быть содержание кислорода в воздухе помещения наполнения баллонов?

139. При какой предельной температуре кислорода после регулятора давления на линии регулирования прекращается его подача?

140. Как часто должна производиться проверка настройки отсечных и предохранительных клапанов?

141. При каком давлении должна производиться настройка срабатывания отсекающих клапанов КРП?

142. Сколько суток после наполнения должны выдерживаться баллоны с криптоноксеноновой смесью и криптоном в наполнительной комнате или складе баллонов?

143. Какая объемная доля водорода в техническом аргоне, поступающем на очистку в ВРУ?

144. При какой температуре возможно вскрытие реакторов каталитического гидрирования?

145. С какой периодичностью следует очищать фильтры?

146. Как часто должен производиться осмотр трубопроводов кислорода?

147. Как часто должна производиться проверка конденсатоотводчиков и пароспутников, обогревающих трубопроводы кислорода в зимнее время?

148. Как часто должна проводиться проверка правильности показаний приборов, перечень которых утверждается руководителем производства?

149. Какое количество баллонов с эталонными и поверочными газовыми смесями разрешается хранить в помещении хроматографии?

150. Из каких материалов выполняются линии отбора кислорода на анализ?

151. Какой установлен порядок хранения обтирочных материалов?

152. Из каких материалов не могут быть изготовлены разделители (заглушки) или другие изделия, помещаемые внутри кислородопровода при его обезжиривании?

153. Из каких сплавов металлов запрещается установка арматуры на кислородопроводах?

154. В каком из перечисленных случаев запрещено возобновлять подачу воды к любому из водоохлаждаемых компонентов печи «Аусмелт»?

155. До какой минимальной температуры должна быть охлаждена печь «Аусмелт» для возобновления подачи охлаждающей жидкости при перегреве печи и неисправности водоохлаждающих элементов?

156. Подача шихты с какой влажностью запрещается в печь «Аусмелт»?

157. Какое из перечисленных требований при производстве глинозема указано неверно?

158. Какие работы производятся на ОПО горно-металлургических производств?

159. Какие из перечисленных требований к акту-допуску подрядных организаций на опасный производственный объект горно-металлургической промышленности указаны неверно?

160. Какие действия предпринимаются при необходимости ведения работ после истечения срока действия акта-допуска подрядных организаций на опасный производственный объект горно-металлургической промышленности?

161. В каком количестве экземпляров составляется акт-допуск подрядных организаций на опасный производственный объект горно-металлургической промышленности?

162. С кем согласовывается перечень работ повышенной опасности на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности?

163. Кем могут проводиться работы повышенной опасности на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности?

164. В течение какого времени хранится журнал регистрации нарядов-допусков со дня внесения последней записи?

165. На какой максимальный срок выдается наряд-допуск на работы повышенной опасности?

166. Кто определяет (назначает) работников, выполняющих мероприятия по безопасности труда, указанных в наряде-допуске (ответственных исполнителей)?

167. Какие из перечисленных требований к наряду-допуску на работы повышенной опасности указаны неверно? Выберите два правильных ответа.

168. В течение какого времени хранятся закрытые (подписанные) наряды-допуски на работы повышенной опасности?

169. Какое количество производителей (руководителей) работ назначается на все время действия наряда-допуска на работы повышенной опасности при производстве работ в несколько смен?

170. Какие действия должны быть выполнены при утрате наряда-допуска на работы повышенной опасности?

171. В каких из перечисленных случаях допускается продолжать работы, проводимые по наряду-допуску, на опасных производственных объектах?

172. На какие группы подразделяются газоопасные места на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности?

173. С кем согласовывается инструкция, определяющая порядок подготовки и безопасного проведения газоопасных работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности? Выберите два правильных ответа.

174. С кем согласовывается план организации и проведения газоопасной работы?

175. Какое из перечисленных требований к применению жетон-бирочной системы указано неверно?

176. Каким составом должны выполняться газоопасные работы I и II группы газоопасности с образованием взрывопожароопасных смесей?

177. Какой стаж работы в газовом хозяйстве должны иметь лица, назначаемые ответственными руководителями и ответственными исполнителями газоопасных работ?

178. Какой напорный бак должен быть установлен в печи «Аусмелт» на случай отключения электроснабжения?

179. Какой должна быть объемная доля кислорода в воздухе производственных помещений производства продуктов разделения воздуха (далее – ПРВ)?

180. Что должно быть у каждого плавильного агрегата с выпуском металла через летку?

181. При каком давлении должен срабатывать предохранительный клапана вакуумной камеры печи?

182. Чем должна обеспечиваться безопасность производственных процессов нанесения металлопокрытий?

183. В течение какого времени должны подаваться звуковые и световые сигналы перед пуском в работу технического устройства, узлы которого или все устройство перемещаются в процессе работы?

184. Какими средствами пожаротушения должны быть оборудованы помещения где хранится карбид кальция?

185. Каким гидравлическим давлением должны испытываться на прочность и плотность трубки системы охлаждения индуктора?

186. При каком давлении должна производиться настройка срабатывания отсекающих клапанов кислородно-распределительного (регуляторного) пункта (далее – КРП)?

187. Какому гидравлическому испытанию должны подвергаться водоохлаждаемые элементы печи «Аусмелт» перед их установкой?

188. Каким документом определяется максимальная величина давления газа (аргона), необходимая для открывания донных продувочных фурм и ковшевых пробок?

189. Какому давлению гидравлического испытания должны подвергаться водоохлаждаемые элементы печей перед их установкой?

190. Из каких материалов не могут быть изготовлены разделители (заглушки) или другие изделия, помещаемые внутрь кислородопровода при его обезжиривании?

191. При каком давлении должен срабатывать предохранительный клапан вакуумной камеры печи?

192. Какая должна быть температура в помещениях в холодное время года, там, где осуществляются мокрые производственные процессы?

193. Каков порядок приготовления растворов серной кислоты?

194. Чем должны защищаться стальные канаты и цепи грузоподъемных устройств, предназначенные для перемещения ковшей с расплавленным металлом, а также траверсы самих ковшей?

195. При каком содержании кислорода в колошниковом газе закрытых рудовосстановительных печей печь немедленно отключается?

196. Какие требования к производственным помещениям, оборудованию участков приготовления травильных растворов и травления металла указаны верно?

197. Чем должны быть оборудованы ванны с кислотой для травления оборудования?

198. Какая объемная доля водорода в техническом аргоне, поступающем на очистку в воздухоразделительную установку (далее – ВРУ)?

199. Каким гидравлическим давлением должны быть испытаны на прочность и плотность трубки индуктора?

200. Чему из перечисленного должны соответствовать средства автоматизации, производственной сигнализации и связи, блокировочные устройства? Выберите все правильные ответы.

201. Как часто должна производится нивелировка действующих газопроводов?

202. С учетом какой минимальной скорости движения воздуха проектируются открытые проемы укрытия потенциально опасного оборудования?

203. В каком случае при проектировании крюковых подвесок необходимо предусматривать стопорение гайки дополнительной фиксацией?

204. В каких местах осуществляется дозировка шихтовых материалов и смешивание их с алюминиевым порошком и селитрой во вновь строящихся и реконструируемых металлотермических цехах?

205. Чем проводится комплексное испытание (совместное испытание на прочность и герметичность) законченных строительством или реконструкцией наружных и внутренних (межцеховых и цеховых) газопроводов?

206. Что из перечисленного должны включать технические и организационные меры по обеспечению промышленной безопасности металлургических производств при проектировании объектов металлургии?

207. Какие требования безопасности при электролитическом производстве и рафинировании алюминия указаны неверно?