



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ГОРНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ПРИКАЗ

09 апреля 2020 г.

Донецк

№ 214



**Об утверждении Норм и правил  
в области промышленной безопасности  
«Общие правила безопасности  
для металлургических предприятий и производств»**

С целью установления требований, направленных на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма на объектах, которые получают, транспортируют, используют расплавы чёрных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов, в соответствии с пунктом 2 части 3 статьи 4 Закона Донецкой Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», на основании подпункта 4.1.2 пункта 4.1 и подпункта 5.3.6 пункта 5.3 Положения о Государственном Комитете горного и технического надзора Донецкой Народной Республики, утвержденного Указом Главы Донецкой Народной Республики от 10 декабря 2014 года № 41 (в редакции Указа Главы Донецкой Народной Республики от 02 июня 2017 года № 133),

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить Нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила безопасности для металлургических предприятий и производств» (прилагаются).

2. Отделу юридического обеспечения Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики подать

настоящий Приказ на государственную регистрацию в Министерство юстиции  
Донецкой Народной Республики.

3. Отделу охраны труда, организации мероприятий государственного надзора, внешних связей и взаимодействия со СМИ Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики обеспечить официальное опубликование настоящего Приказа, а также его размещение на сайте Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики после его государственной регистрации в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики.

4. Отделу технического и методологического сопровождения мероприятий государственного надзора Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики включить в Реестр нормативных правовых актов по вопросам охраны труда настоящий Приказ после его государственной регистрации в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики.

5. Контроль исполнения настоящего Приказа оставляю за собой.

6. Настоящий Приказ вступает в силу по истечении двух месяцев со дня его официального опубликования.

Врио Председателя

Ю.Н. Лаворко

УТВЕРЖДЕНЫ

Приказом Государственного Комитета  
горного и технического надзора  
Донецкой Народной Республики  
от 09 апреля 2020 года № 214

**НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ**  
**«ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ И ПРОИЗВОДСТВ»**

**I. Общие положения**

1.1. Настоящие Нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила безопасности для металлургических предприятий и производств» (далее – Правила) разработаны в соответствии с Законом Донецкой Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности и охраны труда, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма, и распространяются на всех субъектов, осуществляющих хозяйственную деятельность на объектах, на которых транспортируются, используются расплавы чёрных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов (далее – Металлургические предприятия), в том числе на юридических лиц и физических лиц-предпринимателей, которые связаны с проектированием, строительством, реконструкцией, изготовлением, монтажом, наладкой, ремонтом, обследованием, технической диагностикой, экспертизой промышленной безопасности Металлургических предприятий.

1.2. В настоящих Правилах применяются нормативные правовые акты Украины, не противоречащие действующему законодательству Донецкой Народной Республики и действующие на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

1.3. В настоящих Правилах применяются стандарты и другие нормативные документы по стандартизации в соответствии с Указом Главы Донецкой Народной Республики от 22 ноября 2016 года № 399 «О применении стандартов на территории Донецкой Народной Республики».

1.4. В настоящих Правилах применяются следующие сокращения:  
АСУТП - автоматическая система управления технологическим процессом;

МПК – микропроцессорный контролер;  
 НКПВ – нижний концентрационный предел воспламенения;  
 ПДК – предельно допустимая концентрация;  
 ПОР – проект организации работ;  
 ПЭВМ – персональная электронная вычислительная машина;  
 СанПиН – Санитарные правила и нормы;  
 СИЗ – средства индивидуальной защиты;  
 СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания;  
 ССБТ – Система стандартов безопасности труда.

## **II. Общие требования**

**2.1.** Проектирование производственных объектов, разработка новых технологий, средств производства, средств коллективной и индивидуальной защиты работников на Металлургических предприятиях должны производиться с учётом требований нормативных правовых актов по охране труда, промышленной безопасности, санитарных и строительных норм, а также норм технологического проектирования.

**2.2.** Проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов Металлургических предприятий подлежит экспертизе промышленной безопасности в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики и должна быть согласована с Государственным Комитетом горного и технического надзора Донецкой Народной Республики (далее – Гортехнадзор ДНР).

Также подлежат экспертизе основные технические решения и проектная документация, разработанные специализированными проектными организациями (институтами) и проектно-конструкторскими подразделениями металлургических предприятий.

Экспертиза проводится для определения соответствия принятых технических и технологических решений действующим нормам и правилам безопасности.

**2.3.** Объекты на Металлургических предприятиях, отнесённые в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики к категории опасных, подлежат регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов согласно требованиям Порядка регистрации и ведения государственного реестра опасных производственных объектов, утверждённого Постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 10 марта 2017 года №3-11.

**2.4.** Деятельность организаций, эксплуатирующих взрывопожароопасные производственные объекты Металлургических предприятий, должна осуществляться на основании лицензии по эксплуатации

взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, выданной в установленном порядке в соответствии с Законом Донецкой Народной Республики «О лицензировании отдельных видов хозяйственной деятельности».

Металлургические предприятия, выполняющие работы повышенной опасности и (или) эксплуатирующие машины, механизмы оборудования повышенной опасности, должны иметь разрешение Гортехнадзора ДНР, выданное в соответствии с Порядком выдачи или отказа в выдаче, переоформления, выдачи дубликатов, аннулирования разрешений на выполнение работ повышенной опасности, утвержденным Постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 10 октября 2019 года № 30-8 и в соответствии с Порядком получения разрешений на применение и эксплуатацию машин, механизмов, оборудования повышенной опасности или отказа в их выдаче, их переоформления, выдачи их дубликатов, их аннулирования, утвержденным Постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 10 марта 2017 года №3-56.

2.5. Металлургические предприятия в установленных законодательством Донецкой Народной Республики случаях обязаны разрабатывать декларации промышленной безопасности. Разработка деклараций промышленной безопасности обязательна для опасных производственных объектов, установленных статьёй 14 Закона Донецкой Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», с предельным количеством опасных веществ, определяемых приложением 2 указанного Закона.

Требования к структуре и оформлению декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, а также перечень включаемых в неё сведений установлен Порядком оформления деклараций промышленной безопасности и перечнем сведений, содержащихся в декларации, утверждённым приказом Гортехнадзора ДНР от 17 марта 2016 года №159, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 08 апреля 2016 года под регистрационным №1135.

2.6. Технические устройства, в том числе иностранного производства, до начала применения на опасном производственном объекте Металлургического предприятия подлежат сертификации на соответствие их требованиям промышленной безопасности в порядке, установленном законодательством Донецкой Народной Республики.

Перед постановкой на производство новых технических устройств, предназначенных для применения на опасных производственных объектах Металлургических предприятий, опытные образцы таких устройств подлежат прохождению приёмочных испытаний в соответствии с требованиями Порядка проведения приёмочных испытаний опытных образцов технических устройств, утверждённого приказом Гортехнадзора ДНР от 27 мая 2016 года № 259,

зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 16 июня 2016 года под регистрационным № 1357.

2.7. Металлургические предприятия на основании Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утверждённых Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 25 июня 2016 года № 8-29, должны разработать положение о производственном контроле с учётом профиля производственного объекта.

Ответственность за организацию и осуществление производственного контроля несёт руководитель Металлургического предприятия и лица, на которых возложены такие обязанности в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики.

2.8. Металлургические предприятия должны заключать договоры обязательного страхования гражданской ответственности в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте.

Все работники подлежат общеобязательному государственному социальному страхованию от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, повлекших утрату трудоспособности.

2.9. Металлургические предприятия обязаны разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах в соответствии с Порядком разработки планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, утверждённым Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 25 июня 2016 года № 8-28 и Инструкцией по разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, утверждённой приказом Гортехнадзора ДНР от 22 марта 2018 года № 147, зарегистрированной в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 11 апреля 2018 года под регистрационным № 2549 (далее – НПАОТ 0.00-5.08.18).

2.10. В установленных законодательством Донецкой Народной Республики случаях Металлургические предприятия обязаны разрабатывать системы управления охраной труда и промышленной безопасностью и обеспечивать их функционирование в соответствии с требованиями Типового положения о системе управления промышленной безопасностью и охраной труда, утвержденного приказом Гортехнадзора ДНР от 27 февраля 2019 года № 133, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 19 марта 2019 года под регистрационным № 3053.

2.11. Все несчастные случаи, аварии и инциденты, произошедшие на объектах Металлургических предприятий, подлежат расследованию и учёту в соответствии с требованиями, установленными Положением о расследовании и ведении учёта несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, утверждённым приказом Гортехнадзора ДНР от 27 августа 2015 года № 355, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 21 сентября 2015 года под регистрационным № 2549 (далее – НПАОТ 0.00-4.04.15), и Положением о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах и на производственных объектах, не относящихся к ним, утверждённым приказом Гортехнадзора ДНР от 14 октября 2015 года № 426, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 05 ноября 2015 года под регистрационным № 711 (далее – НПАОТ 0.00-4.08.15). Рабочее место, на котором произошёл несчастный случай или авария, если это не угрожает жизни и здоровью людей, должно быть сохранено до начала расследования в неизменном состоянии. При невозможности его сохранения работники Металлургического предприятия должны зафиксировать сложившуюся обстановку с помощью схем, видео-, фототехники.

2.12. На объектах Металлургического предприятия или для группы близко расположенных объектов должны быть организованы пункты первой медицинской помощи.

2.13. Металлургические предприятия обязаны иметь на объекте на бумажных или электронных носителях нормативные правовые акты, устанавливающие требования охраны труда и промышленной безопасности, настоящие Правила и обеспечить их выполнение.

2.14. Вносить изменения в конструкцию действующего основного оборудования, промышленных зданий, а также в их проектные параметры (давление, температуру), в технологические схемы или же в процессы, которые могут привести к образованию взрывоопасной или токсичной среды, без согласования с головной проектной организацией или заводом-изготовителем, а также без согласования с соответствующими органами государственного надзора не разрешается.

2.15. Во время строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта на Металлургических предприятиях проектные организации, разработавшие проектную, техническую документацию в установленном порядке осуществляют авторский надзор за выполнением проектных решений.

2.16. Металлургические предприятия обязаны обеспечить укомплектованность штата работников и допускать к работе лиц,

удовлетворяющих квалификационным требованиям, установленных Справочником квалификационных характеристик профессий работников, утвержденного приказом Министерства труда и социальной политики Украины от 29 декабря 2004 года № 336 и действующего на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики, и не имеющих медицинских противопоказаний.

2.17. Металлургические предприятия обязаны обеспечить проведение подготовки и аттестации своих работников в области промышленной безопасности.

2.18. На Металлургических предприятиях технические руководители, руководители структурных подразделений, специалисты инженерных служб и их заместители должны иметь высшее образование по профессиональному профилю.

2.19. Работники Металлургических предприятий, занятые на тяжёлых работах и на работах с вредными и/или опасными условиями труда, а также на работах, связанных с движением транспорта, должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (для лиц в возрасте до 21 года – ежегодные) медицинские осмотры для определения пригодности этих работников для выполнения поручаемой работы и предупреждения профессиональных заболеваний. В соответствии с медицинскими рекомендациями, указанные работники проходят внеочередные медицинские осмотры. Членам добровольной газоспасательной дружины проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры для определения пригодности к работе в газоизолирующей аппаратуре. Прохождение предварительных и периодических медицинских осмотров осуществляется в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных (при приёме на работу), периодических и внеочередных медицинских осмотров работников, занятых на тяжёлых работах и на работах с вредными и/или опасными условиями труда, утверждённым приказом Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики от 07 февраля 2018 года № 186, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 14 марта 2018 года под регистрационным № 2508.

2.20. Условия труда на рабочем месте, безопасность технологических процессов, работа машин, механизмов, оборудования и других средств производства, состояние средств коллективной и индивидуальной защиты, а также санитарно-бытовые условия труда должны соответствовать требованиям Закона Донецкой Народной Республики «Об охране труда».

2.21. Руководитель Металлургического предприятия обязан уведомить заинтересованных работников и ознакомить их под подпись с мероприятиями по обеспечению на конкретном производстве или рабочем месте безопасности

выполняемых работ на период устранения и ликвидации неудовлетворительных условий труда и приведения их к нормативным требованиям.

2.22. Работник имеет право отказаться от порученной работы, если возникла производственная ситуация, опасная для его жизни или здоровья, для жизни или здоровья окружающих его людей, для производственной или окружающей среды. Он обязан немедленно уведомить об этом непосредственного руководителя или руководителя Металлургического предприятия.

2.23. Для проведения инструктажей в цехах Металлургических предприятий должны быть созданы необходимые условия.

2.24. Должностные лица и работники Металлургических предприятий, занятые проектированием, изготовлением, монтажом, наладкой, ремонтом, реконструкцией, диагностированием и эксплуатацией объектов, выполнением работ, оговоренных этими Правилами, должны проходить подготовку в соответствии с требованиями Типового положения о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда, утверждённого приказом Гортехнадзора ДНР от 29 мая 2015 года № 227, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 22 июня 2015 года под регистрационным № 226.

2.25. Работники цехов Металлургических предприятий, работа которых связана с движением поездов и маневровыми работами, должны сдавать экзамены на знание нормативных правовых актов и инструкций, регламентирующих работу железнодорожного транспорта, в комиссиях при железнодорожных цехах. Перечень этих работников, периодичность проверок и объём проверяемых знаний должны утверждаться руководителем Металлургического предприятия.

2.26. На Металлургическом предприятии в каждом цехе должен быть составлен и утверждён руководителем Металлургического предприятия перечень:

2.26.1. Газоопасных мест и газоопасных работ с разделением их на группы и определением работ, проводимых по инструкциям, составленным для условий normalной эксплуатации;

2.26.2. Работ повышенной опасности в соответствии с Перечнем работ с повышенной опасностью, утверждённым приказом Гортехнадзора ДНР от 01 октября 2015 года № 412, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 22 октября 2015 года под регистрационным № 675 (далее – НПАОТ 0.00-2.02-15).

2.27. На Металлургическом предприятии должно быть разработано и утверждено руководителем Металлургического предприятия Положение о применении наряд-допусков, разрабатываемое на основании Положения о применении нарядов-допусков при производстве работ повышенной опасности на предприятиях и в организациях Министерства metallurgии СССР, утвержденного Министерством metallurgии СССР от 20 июня 1990 года (далее - НПАОТ 27.0-4.02-90) и действующего на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

2.28. Наряд-допуски должны быть установленной формы в соответствии с видом выполняемых работ.

2.29. К месту работы бригаду должно сопровождать лицо, ответственное за выполнение работ или уполномоченный сторонней организации (подрядчика).

На месте работы необходимо вывешивать табличку «Работать здесь».

В наряде-допуске должен быть отмечен полный объем организационных и технических мероприятий, выполнение которых обеспечит безопасное проведение работ в конкретных условиях. Перечень должностей руководителей и специалистов, имеющих право выдавать наряды-допуски, должен утверждаться руководителем Металлургического предприятия или уполномоченным должностным лицом Металлургического предприятия.

2.30. На всех производствах должны быть разработаны на основании нормативных правовых актов и утверждены руководителем Металлургического предприятия следующие локальные нормативные правовые акты:

2.30.1. Инструкции по охране труда для работников каждой профессии и/или по видами работ;

2.30.2. Технологические инструкции;

2.30.3. Инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования, в том числе электрооборудования;

2.30.4. Инструкции по ремонту и очистке оборудования;

2.30.5. Технологические карты;

2.30.6. Инструкции по пожарной безопасности;

2.30.7. Инструкции по безопасной эксплуатации и ремонту объектов газового хозяйства с обязательной схемой межцеховых газопроводов и распределением их между цехами.

2.31. В каждом структурном подразделении Металлургического предприятия должен быть утвержден руководителем Металлургического предприятия перечень инструкций по охране труда и пожарной безопасности.

Инструкции по охране труда составляются (пересматриваются) в соответствии с требованиями Порядка разработки и принятия инструкций по охране труда, утверждённого приказом Гортехнадзора ДНР от 23 декабря 2015 года № 527, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 21 января 2016 года под регистрационным № 903 (далее – НПАОТ 0.00-6.01-16).

2.32. Инструкции по охране труда и технологические инструкции должны пересматриваться не реже одного раза в 5 лет, а во взрыво- и пожароопасных производствах – не реже одного раза в 3 года, а также, если произошли изменения в технологических процессах или схемах коммуникаций и в случае применения новых видов сырья и оборудования или, если в инструкции выявлены требования, противоречащие настоящим Правилам.

2.33. Технологические инструкции должны содержать требования, соблюдение которых обеспечит безопасное для работников ведение технологических процессов в соответствии с ГОСТ 3.1120-83 «Единая система технологической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации».

Инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования, в том числе электрооборудования, по ремонту и очистке оборудования должны иметь в своем составе технологические карты, содержащие сведения о пошаговом выполнении операций, при необходимости, с указанием временных промежутков (лимитов) их выполнения.

2.34. Все работники структурного подразделения Металлургического предприятия должны быть ознакомлены с инструкциями по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования под личную подпись, а инструкции должны располагаться в свободных для доступа и ознакомления местах.

2.35. Постоянный контроль за выполнением требований инструкций и указаний по безопасным методам и приемам работы осуществляется ответственным или должностным лицом, на которое возложено выполнение этих обязанностей или функций.

2.36. Руководитель Металлургического предприятия обязан обеспечить всех работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, а также защитными приспособлениями в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и

служащим горной и металлургической промышленности и металлургических производств других отраслей промышленности, утвержденными постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам от 01 августа 1979 года № 344/П-7 и действующие на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

### **III. Территория Металлургического предприятия. Здания и сооружения**

#### **Подраздел 1. Территория Металлургического предприятия**

3.1. Территория действующих, а также строящихся и реконструирующихся Металлургических предприятий, должна отвечать требованиям строительных норм.

3.2. Территория Металлургического предприятия, а также здания, сооружения, помещения должны быть обеспечены знаками безопасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» (далее – ГОСТ Р 12.4.026-2015).

3.3. Не разрешается загромождать территорию Металлургического предприятия материалами, оборудованием, отходами и т. п. Для их хранения следует отводить специальные площадки, открытые и закрытые складские помещения, оборудованные транспортными и грузоподъемными механизмами и устройствами, предназначенными для перемещения всех видов грузов.

3.4. На Металлургических предприятиях, строящихся и реконструируемых, открытые склады следует располагать с подветренной стороны доминирующих направлений ветров.

3.5. Здания и сооружения, с технологическими процессами, сопровождающимися выделением в окружающую среду вредных веществ, должны иметь санитарно-защитные зоны в соответствии с требованиями Государственных санитарных правил планирования и застройки населенных пунктов, утвержденных приказом Министерства охраны здоровья Украины от 19 июня 1996 года № 173, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 24 июля 1996 года под регистрационным № 379/1404, и действующими на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

3.6. На территории Металлургического предприятия не должно быть открытых и не огражденных ям, канав, колодцев, траншей. Необходимо, чтобы все они имели ограждения высотой не менее 1 м, а ночью освещались.

3.7. Бассейны на территории Металлургического предприятия, не имеющие обвалований, необходимо ограждать перилами высотой не менее 1 м. В перилах должны быть предусмотрены, по крайней мере, одна промежуточная перекладина или аналогичное средство защиты.

3.8. Земляные работы на территории Металлургического предприятия разрешается проводить только по наряду-допуску и с письменного разрешения руководителя Металлургического предприятия с ведома проектной организации. К наряду-допуску необходимо приложить выкопировку из исполнительных чертежей с обозначением на них места выполнения работ. Земляные работы в зоне действующих подземных коммуникаций разрешается проводить только после согласования с эксплуатирующими эти коммуникации организациями. Эти работы необходимо выполнять под руководством ответственных должностных лиц, а в охранной зоне кабелей под напряжением или действующего газопровода еще и под надзором ответственных должностных лиц электро- и газового хозяйства. После окончания работ все изменения, которые произошли, должны быть внесены в исполнительные схемы коммуникаций Металлургического предприятия.

## **Подраздел 2. Благоустройство территории**

3.9. На территории Металлургического предприятия для безопасного и удобного передвижения работников должны быть устроены тротуары или переходные галереи.

3.10. Возле проходных Металлургического предприятия и во всех цехах (отделениях) должны быть вывешены схемы пешеходного движения по территории Металлургического предприятия и цехов, а также схемы пешеходного движения во время аварий и чрезвычайных ситуаций.

3.11. В местах массового перехода людей через железнодорожные пути должны быть оборудованы переходные мостики или тоннели. На других переходах должны быть оборудованы настилы, уложенные вровень с головками рельсов, оборудованные ограждениями и сигналами.

Переход людей через пути в неустановленных местах не разрешается.

3.12. Автомобильные дороги и пешеходные дорожки на территории Металлургического предприятия (цеха) должны иметь твердое покрытие, в летнее время их необходимо поливать водой, а в зимнее время очищать от снега и льда.

При гололеде дороги и пешеходные дорожки необходимо посыпать песком или мелким шлаком. Площадки, мостики, лестницы для обслуживания и переходов, расположенные вне зданий, зимой необходимо очищать ото льда, а при гололеде посыпать смесью песка с солью или мелким шлаком.

3.13. Для временной стоянки индивидуального транспорта перед заводской зоной Металлургического предприятия должны быть устроены специальные площадки.

Движение индивидуального транспорта по территории Металлургического предприятия не разрешается.

3.14. Незастроенную территорию необходимо озеленять и засаживать кустарниками и деревьями, имеющими бактерицидные свойства: береской, белой акацией, дубом, сосной, бузиной и т.п. Места кратковременного отдыха для работников должны быть обустроены и оборудованы наружным освещением. Наружное освещение должно быть также вдоль автодорог, тротуаров, на переездах. Освещенность должна соответствовать требованиям ДСТУ Б А.3.2-15:2011 «Система стандартов безопасности труда. Нормы освещения строительных площадок» (далее – ДСТУ Б А.3.2-15:2011).

### **Подраздел 3. Здания и сооружения**

3.15. Производственные, вспомогательные здания и помещения Металлургических предприятий должны отвечать требованиям СНиП 31.03-2001 «Производственные здания», СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий», СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», СНиП 21.01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Свод правил СП 21.13330.2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах», СП 56.133302011 «Производственные здания».

Здания и сооружения опасных производственных объектов Металлургических предприятий подлежат экспертизе промышленной безопасности в соответствии с Порядком проведения экспертизы промышленной безопасности и требований к оформлению ее заключений, утвержденным приказом Гортехнадзора ДНР от 18 июля 2016 года № 330, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики от 03 августа 2016 года под регистрационным № 1445.

3.16. Категория помещений и зданий взрывопожарной и пожарной опасности должна быть определена в соответствии с Нормами определения категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденными приказом Министерства чрезвычайных ситуаций Украины от 03 декабря 2007 года № 833 и действующими на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

На дверях каждого помещения должна быть вывешена табличка с обозначением его категории.

При необходимости, изменение категории помещений или зданий должно быть выполнено проектной организацией и подтверждено расчетом.

3.17. Помещения категорий А и Б необходимо отделять друг от друга, а также от помещений других категорий и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 2-го типа.

3.18. Запрещается оборудование подвалов, не засыпанных траншей, приемников и подвальных каналов в помещениях категорий А и Б.

Приемники глубиной 0,5 м и более, а также смотровые каналы, нуждающиеся в ежедневном обслуживании и размещенные в помещениях категорий А и Б, необходимо оборудовать приточно-вытяжной или искусственной принудительной вытяжной вентиляцией.

3.19. Конструкции элементов зданий, в которых расположены производства, использующие водород, должны исключить образование застойных зон и невентилируемых участков.

3.20. Несущие строительные конструкции зданий (колонны, балки и тому подобное) необходимо не реже одного раза в три года обследовать.

На Металлургических предприятиях необходимо проводить обследование зданий и сооружений на их соответствие требованиям ГОСТ 23838-89 Здания предприятий. Параметры; СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений; СНиП 31-03-2001 Производственные здания; СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий, проверять несущую способность и прочностные характеристики конструкций с оценкой их технического состояния.

3.21. Изменение нагрузки на строительные конструкции зданий и сооружений разрешается только после проверки расчетов и согласования изменений с генеральным проектировщиком.

3.22. Все строительные конструкции зданий и сооружений, находящиеся под воздействием агрессивной среды, должны быть защищены от коррозии.

3.23. Площадки печных, разливочных и литьевых пролетов и миксерных отделений, расположенные в зоне выпуска расплавленных и раскаленных продуктов из печей и миксеров, должны быть теплоизолированы.

Колонны и другие строительные конструкции зданий в местах возможного соприкосновения с расплавленным продуктом должны иметь огнеупорную защиту.

3.24. Производственные помещения должны содержаться в чистоте. В каждом цехе должен быть определен и утвержден его руководителем порядок уборки полов и строительных конструкций, оборудования, рабочих площадок, лестниц, проходов, проездов.

3.25. Не разрешается загромождать рабочие места, проходы, выходы из помещений, доступы к противопожарному оборудованию, средствам пожаротушения и связи.

Детали оборудования и материалы необходимо складывать в отведенных для этого местах и только в установленном количестве с соблюдением правил их хранения.

3.26. Стены, потолки и другие внутренние строительные конструкции цехов и отделений должны иметь ровную (отделанную) поверхность, не препятствующую эффективной очистке её от пыли.

3.27. Накопление пыли на стенах, конструкциях и оборудовании не разрешается.

В помещениях, в которых производятся и используются в технологических процессах легковоспламеняющиеся порошковые материалы и их смеси, убирать пыль необходимо с соблюдением мер безопасного выполнения работ.

3.28. Отделочные работы внутренних помещений производственных зданий должны проводиться в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.02-2005 «ССБТ. Строительство. Работы окрасочные. Требования безопасности», для запыленных печных и газогенераторных помещений не реже одного раза в год, для других помещений – не реже одного раза в два года.

Необходимо, чтобы во время влажной уборки строительные конструкции отвечали следующим требованиям:

3.28.1. Полы, стены, металлоконструкции должны иметь покрытия, позволяющие проводить такую уборку;

3.28.2. Открытые проёмы в перекрытиях должны иметь борты высотой не менее 0,14 м;

3.28.3. Для отведения стоков с пола, расположенного на грунте, он должен быть выполнен с уклоном к лоткам;

3.28.4. Для отведения стоков с полов верхних этажей, должны быть предусмотрены трапы;

3.28.5. Пол должен быть выполнен с уклоном в сторону трапов.

3.29. Для доступа к поверхностям, окраска которых должна периодически восстанавливаться, в проектах зданий должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие безопасное проведение таких работ.

3.30. Все открывающиеся створки окон и фонарей должны быть оборудованы надежными в эксплуатации приспособлениями, с помощью которых они должны легко открываться и устанавливаться в необходимое положение.

3.31. Все застекленные поверхности необходимо очищать от грязи. Для их очистки и ремонта следует применять специальные устройства и приспособления (площадки, подвесные люльки, балконы и т.п.), обеспечивающие удобное и безопасное выполнение указанных работ.

3.32. Очистку стекла в помещениях со значительным выделением пыли необходимо проводить по мере загрязнения, но не реже одного раза в два месяца.

Стекла в оконных проемах должны быть надежно закреплены. Треснувшие стекла и остатки разбитых стекол должны быть немедленно удалены и заменены новыми.

При установке стекол, их крепление в переплётах должно исключать их вибрацию во избежание растрескивания.

3.33. Требования к полам должны быть следующими:

3.33.1. В помещениях, где в технологических процессах используются жидкости, полы должны быть влагонепроницаемыми, с нескользким покрытием и с уклоном к трапу или зумпу для стока жидкости;

3.33.2. В помещениях, где применяются агрессивные вещества, – стойкими к их воздействию;

3.33.3. В цехах электролиза – неэлектропроводными, влагонепроницаемыми и теплостойкими;

3.33.4. На рабочих площадках металлургических агрегатов и в разливных прогонах цехов – из прочных, износостойких материалов, с нескользкой поверхностью, без выбоин и выступов;

3.33.5. Во взрывоопасных и пожароопасных зонах помещений – с безыскровым покрытием;

3.33.6. Напольное покрытие во всех помещениях, проходах должно быть ровным, без выбоин, задиров и т.п.

3.34. Отверстия (технологические, монтажные), каналы в полу, а также приямки необходимо ограждать перилами высотой не менее 1 м с дополнительной решёткой на высоте 0,5 м и сплошной обшивкой по низу высотой 0,14 м или перекрывать по всей поверхности.

3.35. Проёмы для въезда в здание транспортных средств должны оснащаться воротами со световой и звуковой сигнализацией, блокированной с механизмом их открывания и закрывания, или быть оборудованы знаками безопасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Звуковая сигнализация для оповещения людей должна быть предусмотрена как для работающих внутри помещения, так и снаружи для людей, которые могут оказаться в зоне ворот.

На воротах с механическим открыванием необходимо сделать надпись «Не разрешается открывать ворота при открытой дверце».

На воротах с ручным открыванием необходимо установить запорные устройства, удерживающие створки ворот в открытом положении.

3.36. Границы проездов и проходов в производственных зданиях (помещениях) должны быть ограждены или четко обозначены хорошо видимыми линиями (ширина не менее 50 мм) или знаками безопасности.

3.37. В зданиях цехов и складов, в которых работают грузоподъемные краны, двери для прохода людей в крановый пролет и въездные ворота должны быть оборудованные световой сигнализацией, предупреждающей о работе кранов независимо от их места положения от дверей и въездных ворот.

3.38. Крыши зданий и сооружений необходимо периодически очищать от пыли, посторонних предметов, снега и льда в соответствии с требованиями инструкций Металлургического предприятия.

С наружной стороны зданий над дверями для прохода людей должны быть устроены надёжные козырьки для защиты работников при падении наледи и сосулек.

При отсутствии ограждений, специальных мест крепления предохранительных устройств или невозможности пребывания на крыше работников, необходимо использовать специальные подъемные механизмы с площадками.

3.39. В наклонных галереях при уклоне пола более  $6^\circ$ , необходимо укладывать трапы с поперечными планками или устраивать ступени.

3.40. Здания и сооружения должны быть защищены от молний и вторичных ее проявлений в соответствии с РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Осмотр и проверка состояния молниеотводов должны производиться перед каждым грозовым сезоном с соответствующей регистрацией результатов в журнале.

3.41. В соответствии с СП 21.13330.2012 в зданиях любого назначения с уклоном крыши до  $12^\circ$  включительно и высотой от

поверхности земли до карниза или верха наружной стены (парарапета) свыше 10 м, а также в зданиях с уклоном крыши свыше 12° и высотой от уровня земли до карниза или верха наружной стены (парарапета) свыше 7 м должны быть предусмотрены ограждения по периметру крыши в соответствии с ГОСТ 25772-83 «Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия».

Независимо от высоты здания ограждение, отвечающее требованиям указанного стандарта, необходимо предусматривать для плоских крыш, балконов, лоджий, наружных галерей, открытых наружных лестниц, лестничных маршей и лестничных площадок.

**3.42.** Элементы строительных конструкций, которые могут привести к травмированию, места, где существует опасность падения (низкие балки, выступы и перепады в плоскости полов, пандусы, края платформ, неогражденные площадки, люки, проёмы и т.п), сужения проездов, колонны, стояки и опоры в местах интенсивного движения внутризаводского транспорта должны быть окрашенные желто-черными полосами шириной 100-200 мм.

**3.43.** Постоянные и временные ограждения или элементы ограждений, устанавливаемые на границах опасных зон, возле проёмов, ям, котлованов, выносных площадок, лестниц и других мест, необходимо окрашивать в желтый цвет.

**3.44.** Границы транспортных путей, подходов к эвакуационным и запасным выходам необходимо окрашивать сплошными белыми линиями шириной 230 мм.

**3.45.** Элементы подъемно-транспортных средств (кабины кранов, опорные участки кранов, обоймы грузовых крюков) необходимо окрашивать желто-черными наклонными (под углом 45°) полосами шириной 100-200 мм.

#### **IV. Требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха, водоснабжению и канализации, освещению**

##### **Подраздел 1. Отопление**

**4.1.** Системы отопления зданий и сооружений Металлургических предприятий должны отвечать требованиям СанПиН 42-128-4690-88. «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» и настоящих Правил.

**4.2.** Для отопления зданий и сооружений Металлургических предприятий должны быть предусмотрены системы, приборы и теплоносители, не образующие дополнительных производственных вредных веществ.

4.3. В производственных помещениях, принадлежащих к категориям А, Б, В по пожароопасности, необходимо применять воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией, водяное и паровое отопление (в случае ограничения температуры теплоносителя в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012.

Ворота производственных зданий должны быть оборудованы воздушными и воздушно-тепловыми завесами в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012.

4.4. Не разрешается вносить изменения в системы отопления без ведома и разрешения должностного лица, ответственного за их техническое состояние.

4.5. Отапливаемые производственные здания и отдельно стоящие бытовые здания необходимо соединять отапливаемыми переходами.

Места прилегания галерей к зданиям должны быть устроены таким образом, чтобы холодный воздух не поступал на рабочие места.

4.6. Во время отопительного периода температура воздуха внутри межцеховых отапливаемых галерей должна быть не ниже +10°C при влажной уборке и +5°C – в других случаях.

4.7. Для работников, находящихся в неотапливаемых производственных и складских помещениях, должны быть предусмотрены специальные помещения для обогрева в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011.

Площадь помещения для обогрева работников необходимо определять из расчета 0,1 м<sup>2</sup> на одного работающего в самой многочисленной смене, но не менее 12 м<sup>2</sup>.

Расстояние от неотапливаемых рабочих мест, расположенных в зданиях, до помещений для обогрева работников не должно быть более 75 м, а от рабочих мест на площадке Металлургического предприятия – более 150 м.

## **Подраздел 2. Вентиляция и кондиционирование воздуха**

4.8. Воздух в рабочей зоне производственных помещений в цехах Металлургических предприятий должен соответствовать требованиям Санитарных норм микроклимата производственных помещений – Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» (далее – СанПиН 2.2.4.548-96).

4.9. Пуск, наладка и эксплуатация вентиляционных систем должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75 «ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования» (далее – ГОСТ 12.4.021-75).

4.10. Во всех производственных помещениях, в которых возможно выделение пожароопасных или токсичных веществ во время производственного процесса, приточно-вытяжная вентиляция должна работать постоянно и обеспечивать снижение содержания вредных веществ в этих помещениях к ПДК в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (далее – ГОСТ 12.1.005-88).

При неисправной системе вентиляции эксплуатация технологического оборудования, работа которого сопровождается выделением токсичных, взрывопожароопасных веществ не разрешается.

4.11. Не разрешается проводить технологические процессы без работающих аспирационных установок, предусмотренных проектом.

4.12. Пуск, наладку и эксплуатацию вентиляционных систем необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 12.4.021-75.

4.13. Инструментальную проверку эффективности работы вентиляционных систем необходимо проводить не реже одного раза в год, а также после каждого их капитального ремонта и реконструкции. Акты проверки должны утверждаться руководителем Металлургического предприятия в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75.

4.14. Пуск новых систем механической вентиляции необходимо проводить после их испытаний на санитарно-гигиеническую эффективность. Перед сдачей систем в эксплуатацию руководителем Металлургического предприятия должны быть утверждены паспорта и инструкции на них.

В каждом цехе (отделении, участке) должны быть специальные агрегатные журналы, в которые следует заносить все данные о ремонтах вентиляционных установок. Изменения схем вентиляции или реконструкции вентиляционной системы должны вноситься в их паспорта.

4.15. При изменении технологического процесса или реконструкции производственного участка вентиляционные системы, действующие на этом участке, необходимо привести в соответствие с ГОСТ 12.4.021-75.

Изменения схем вентиляционных систем и параметров их работы необходимо выполнять по согласованию с проектной организацией.

4.16. Регулирующие устройства вентиляционных установок должны быть легкодоступными для обслуживания или иметь дистанционное управление.

4.17. Пуск оборудования, выделяющего пыль и другие вредные вещества, разрешается только после включения вентиляционных систем, обслуживающих это оборудование.

4.18. В помещениях, где осуществляется производство, хранение или возможно появление взрывоопасных и вредных веществ 1-го класса опасности, должен осуществляться контроль за состоянием воздушной среды с помощью автоматических газоанализаторов с устройством световой и звуковой сигнализации, срабатывающей при приближении концентрации взрывоопасных газов или паров легковоспламеняющегося вещества в воздухе к 20% нижнего концентрационного предела воспламенения, а для вредных взрывоопасных газов, вредных газов, паров и аэрозоля – при приближении их концентрации к предельно допустимой в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

4.19. В каждом цехе, отделении, на каждом участке Металлургического предприятия должен быть определен и составлен перечень вредных и взрывоопасных веществ, которые могут выделяться в производственных помещениях и в рабочих зонах наружных установок во время проведения технологического процесса, ремонтов и в аварийных ситуациях.

При этом должен быть указан класс опасности вредных веществ в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» (далее - ГОСТ 12.1.007-76).

В утвержденном руководителем Металлургического предприятия перечне должны быть указаны нижний предел воспламенения и ПДК газов, паров, пыли в объемных (%) и весовых ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ) единицах. В перечне необходимо указать приборы для определения концентраций таких веществ методом экспрессного и лабораторного анализа.

4.20. В случае превышения в помещениях уровня концентрации газов, необходимо немедленно эвакуировать персонал и принять меры для ликвидации загазованности.

4.21. Во время организации и проведения технологических процессов, связанных с применением вредных веществ, необходимо соблюдать требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76.

4.22. На участках, где во время работы вблизи топок, мест загрузки и разгрузки печей и т.п. работники могут подвергаться воздействию интенсивного инфракрасного излучения, необходимо применять установки душивания, экраны и другие устройства для защиты от тепловых излучений.

Температура поверхностей нагреваемого оборудования не должна превышать 43°C, поэтому эти поверхности следует теплоизолировать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51337-99 «Безопасность машин. Температуры касаемых поверхностей. Эргономические данные для установления предельных величин горячих поверхностей».

4.23. На каждом Металлургическом предприятии должна быть служба, обеспечивающая нормальную и бесперебойную работу вентиляционных систем и их ремонт.

4.24. Лицам, работа которых не связана с обслуживанием вентиляционных систем, не разрешается заходить в вентиляционные помещения, включать и выключать вентиляторы, а также открывать и закрывать арматуру вентиляционных систем.

### **Подраздел 3. Водоснабжение и канализация**

4.25. Устройство систем водоснабжения и канализации Металлургических предприятий должно соответствовать требованиям СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (далее – СП 30.13330.2016) СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (далее – СП 31.13330.2012).

4.26. В помещениях, где производятся, применяются или хранятся вещества, которые могут взорваться или воспламениться от контакта с водой или водяным паром, устройство систем водоснабжения, канализации и отопления должно исключать возможность попадания воды на технологический продукт.

4.27. Выбор системы водоснабжения и нормы качества воды для хозяйственно-питьевых нужд и душевых устройств должны соответствовать требованиям ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».

4.28. Необходимо, чтобы хозяйственно-питьевые водопроводы, питающиеся от городского водопровода, не имели непосредственного соединения с другими хозяйственно-питьевыми водопроводами, питающимися от местных источников водоснабжения.

4.29. Соединять сети хозяйственно-питьевого водоснабжения с сетями водопроводов, подающих техническую воду, не разрешается.

4.30. В производственных помещениях, где возможны воспламенение одежды или химические ожоги, должны быть установлены фонтанчики, краны, раковины самопомощи, ванны и аварийные души. Эти устройства должны быть расположены в легкодоступных местах и подключены к хозяйственно-питьевому водопроводу.

Не разрешается размещать указанные устройства в помещениях, где используются или хранятся вещества, которые могут взорваться или воспламениться от контакта с водой.

4.31. В горячих цехах руководитель Металлургического предприятия должен обеспечить работников подсоленной газированной питьевой водой из

расчета 4-5 л на смену для одного человека, а также другими видами напитков для профилактики обезвоживания организма в соответствии с Методическими рекомендациями № 5172-90 «Профилактика перегревания у работающих в условиях нагревающего микроклимата».

4.32. Для раздачи газированной воды в цехах должны быть специальные пункты с водоструйным промыванием стаканов. Пункты следует изолировать от пыли, копоти и других вредных факторов производственной среды и постоянно содержать в чистоте. Для питья следует использовать стаканы индивидуального пользования.

4.33. Для пользования питьевой водой должны быть установлены фонтанчики.

При отсутствии хозяйственно-питьевого водопровода необходимо устанавливать зачехленные питьевые бачки с фонтанирующими насадками.

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

4.34. Питьевые бачки должны быть изготовлены из легкоочищаемых, легкодезинфицируемых и не влияющих на качество питьевой воды материалов, при этом бачки должны плотно закрываться крышками на замок.

4.35. Канализационные стоки технологических аппаратов должны быть оборудованы гидравлическими затворами и иметь фланцевые соединения. Гидравлические затворы необходимо устанавливать на выпусках канализации загрязненных стоков с обеспечением удобных и безопасных условий их чистки и ремонта.

4.36. Осматривать и очищать канализационные сети и колодцы необходимо по наряду-допуску. Передвижения возле колодцев и вдоль канализационных сетей должны происходить по составленным схемам пешеходного движения и по утвержденному руководителем Металлургического предприятия графику.

Эксплуатация наружных сетей и сооружений водопроводов и канализации должна производиться в соответствии с Правилами технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, утвержденными приказом Государственного комитета Украины по жилищно-коммунальному хозяйству от 05 июля 1995 года № 30, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 21 июля 1995 года под регистрационным № 231/767, и действующими на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

4.37. Условия спуска сточных вод в водоемы должны соответствовать требованиям Правил техники безопасности в водных хозяйствах предприятий

черной металлургии, утвержденных Министерством черной металлургии СССР от 07 августа 1981 года и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

4.38. Спуск ядовитых продуктов и реагентов в канализацию, в том числе и во время аварий, не разрешается. Эти продукты следует направлять в специальные технологические емкости для дальнейшей переработки или обезвреживания. Нельзя допускать попадания доменного и других газов через канализацию в туалеты.

4.39. Очистные сооружения, станции перекачки и другие установки для сточных вод, находящиеся в собственности Металлургического предприятия, необходимо содержать в исправном состоянии, чистоте и не допускать загрязнения воды, грунта и воздушной среды.

4.40. На территории Металлургического предприятия туалетные комнаты должны быть теплыми и оборудованными водоснабжением и канализацией в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011.

4.41. Наблюдение за техническим и санитарным состоянием водоснабжения и канализации должны осуществлять работники, в обязанности которых возложено выполнение этих функций.

#### **Подраздел 4. Освещение**

4.42. Естественное и искусственное освещение Металлургических предприятий необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» (далее СП – 52.13330.2016), источники питания аварийного освещения должны обеспечивать на рабочих поверхностях освещенность не менее 5 % от норм, установленных для этих поверхностей.

Эвакуационное освещение должно обеспечивать освещенность на полу основных проходов, на земле и лестницах не менее чем 3 лк.

4.43. Все производственные помещения Металлургических предприятий должны иметь естественное освещение.

Искусственное освещение необходимо применять:

4.43.1. В помещениях, в которых обслуживающий персонал должен находиться постоянно;

4.43.2. В затемненных местах галерей;

4.43.3. В туалетных комнатах, умывальниках, душевых и гардеробных при наличии в них механической вентиляции или же при количестве мест в туалетных комнатах, умывальных и душевых не более 3-х и в гардеробных — не более 100.

4.44. Освещение территории Металлургических предприятий, вспомогательных помещений и отдельных рабочих мест должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок» (далее - ГОСТ 12.1.046-2014).

4.45. В производственных цехах Металлургических предприятий необходимо применять рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

4.46. Рабочее освещение должно обеспечивать освещенность на рабочих поверхностях не ниже нормативной.

Аварийное освещение должно обеспечивать на рабочих поверхностях освещенность не менее 5% от нормативной. При системе общего освещения уровень аварийного освещения должен быть не менее 2 лк внутри помещений.

Эвакуационное освещение должно обеспечивать освещенность на полу основных проходов, на земле и на ступенях лестниц не менее чем 0,5 лк.

4.47. Крепление светильников рабочего и аварийного освещения должно быть надежным, а расположены они должны быть таким образом, чтобы обеспечить безопасность и удобство в их обслуживании. Обслуживание светильников с переносных лестниц, с грузоподъемных кранов, со специальных передвижных вышек должно быть безопасным.

Обслуживание светильников освещения зданий с грузоподъемных кранов необходимо осуществлять не менее чем двумя работниками по наряду-допуску с соблюдением требований техники безопасности.

4.48. Проектной документацией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия, и инструкциями должны быть предусмотрены мероприятия по обслуживанию светильников для постоянного обеспечения необходимой освещенности рабочих мест.

4.49. При изменении технологического процесса, замене или пере установке оборудования на отдельном участке цеха освещенность этого участка должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014.

4.50. В процессе эксплуатации осветительных установок необходимо периодически проводить следующие виды обслуживания:

4.50.1. Не реже одного раза в год проверять уровень освещенности в контрольных точках и уровень общей освещенности помещений;

4.50.2. Проверять наличие в светильниках стекол, решеток, сеток, исправность светильников специального исполнения и т.п. в сроки, определенные ответственным за электрохозяйство лицом;

4.50.3. Проводить очистку ламп и осветительной арматуры для помещений с интенсивным пылевыделением – 4 раза в месяц, для помещений с незначительным выделением пыли и копоти – 2 раза в месяц;

4.50.4. Не реже одного раза в квартал проверять исправность аварийного и эвакуационного освещения.

4.51. Белить внутренние помещения производственных зданий необходимо:

4.51.1. Запыленные, печные и газогенераторные помещения – не реже одного раза в год;

4.51.2. Другие помещения – не реже одного раза в два года.

4.52. При остеклении фонарей зданий оконным стеклом необходимо под остекление устанавливать горизонтальные металлические сетки шириной не менее 0,7 м при вертикальном остеклении, а при наклонном и горизонтальном ширина сеток должна определяться расчетом из величины горизонтальной проекции застекленных рам.

4.53. Светильники, расположенные на высоте не более 4,5 м над уровнем пола, обслуживаются с переносных лестниц. Не разрешается располагать светильники над оборудованием и лентами конвейеров. В случаях, когда обслуживание светильников с лестниц затруднено, необходимо устраивать специальные площадки. Для обслуживания светильников, расположенных над кранами или кран-балками, на строящихся и реконструируемых Металлургических предприятиях, необходимо предусматривать специальные площадки, которые не должны препятствовать обслуживанию и ремонту кранов.

4.54. Для предотвращения затенения кранами рабочих мест должно быть предусмотрено дополнительное подкрановое освещение светильниками, подвешенными к нижним частям ферм кранов.

4.55. На складах готовой продукции и в отделениях, в которых нет кранов, обслуживание светильников следует осуществлять с передвижных вышек, люлек и других приспособлений.

Передвижные вышки должны быть оборудованы площадками с перилами, выполненными в соответствии с требованиями пункта 6.90

подраздела 9 раздела VI настоящих Правил. Для доступа на площадки должны быть предусмотрены лестницы (скобы).

4.56. Включение и выключение рубильников общего освещения в зданиях цехов, замену и очистку светильников, арматуры и ламп, замену штепсельных розеток и предохранителей, монтаж проводов может выполнить только электротехнический персонал.

4.57. Для переносного электрического освещения необходимо применять светильники напряжением не выше 42 В. При работе внутри металлических емкостей, печей, котлов, колодцев, мельниц напряжение в осветительной сети должно быть не выше 12 В. В местах, где в воздухе присутствуют или могут быть взрывоопасные газы, пары и пыль, для переносного освещения необходимо применять светильники во взрывозащищенном исполнении напряжением не выше 12 В.

4.58. Загромождать световые проемы помещений материалами, изделиями, инструментом и другими предметами не разрешается.

4.59. На Металлургических предприятиях должны быть разработаны и утверждены руководителем Металлургического предприятия инструкции по охране труда по размещению, замене, очистке светильников, арматуры, ламп для обеспечения необходимой освещенности рабочих мест.

## **V. Общие требования по созданию безопасных условий труда и требования безопасности к техническим устройствам**

### **Подраздел 1. Общие требования по созданию безопасных условий труда**

5.1. Технологическое оборудование должно быть укомплектовано эксплуатационной документацией в соответствии с ГОСТ 2.601-2006 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы» и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

5.2. Технологическое оборудование, изготавливаемое для металлургической промышленности, должно иметь автоматизированное или механизированное управление, а также обеспечивать безаварийную и безопасную работу, контроль и регулирование технологического процесса.

5.3. В каждом цехе металлургического производства, учитывая наличие оборудования и выполняемые работы, приказом руководителя Металлургического предприятия из числа должностных лиц назначаются лица, имеющие право выдавать наряды-допуски на проведение работ повышенной

опасности, а также лица, ответственные за техническое состояние и безопасную эксплуатацию:

- 5.3.1. Электрооборудования;
- 5.3.2. Газового хозяйства;
- 5.3.3. Кранового хозяйства;
- 5.3.4. Кислородного оборудования;
- 5.3.5. Котлов и сосудов, работающих под давлением;
- 5.3.6. Промышленных зданий, сооружений и дымовых труб;
- 5.3.7. Транспортных средств (в том числе внутризаводского и внутрицехового).

5.4. Эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования, инструментов и приспособлений необходимо осуществлять в соответствии с требованиями инструкций, разработанных в соответствии с эксплуатационной документацией с учетом местных производственных условий и требований настоящих Правил.

Работа на неисправном оборудовании, а также с неисправными инструментами и приспособлениями не разрешается.

5.5. На Металлургическом предприятии должен быть составлен и утвержден руководителем Металлургического предприятия перечень механизмов и оборудования, ремонт которых необходимо производить с применением бирочной системы по наряду-допуску с оформлением планов организации работ.

Организация бирочной системы на Металлургических предприятиях должна осуществляться в соответствии с Бирочной системой на предприятиях и в организациях черной металлургии. Основные положения. Порядок применения, утвержденный приказом Министерством черной металлургии СССР от 29 декабря 1979 года №1222 и действующего на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

5.6. Оборудование перед началом работы необходимо проверять на предмет безопасной работы на нем, наличия и целостности ограждений, надежности работы пусковых и тормозных устройств, заземления, исправности защитных кожухов, исправности изоляции, сигнализации пуска и остановки, автоблокировки.

Все технологические линии, поточные системы, механизмы, управляемые дистанционно с пультов и щитовых, должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией.

При выявлении неисправностей или недостатков в обеспечении безопасной эксплуатации оборудования работа на нем должна немедленно прекращаться.

Пуск производственного оборудования разрешается проводить только работникам, которые его обслуживают и осуществляют за ним контроль.

5.7. Пуск оборудования, расположенного вне зоны видимости с пульта управления, а также при смешанном управлении (ручном и автоматическом), должен осуществляться только после получения сигналов от работников, подтверждающих безопасность его пуска на закрепленных за ними участках. При этом после первого сигнала необходимо выдержать паузу не менее 30 с. Перед самим пуском оборудования необходимо подавать второй сигнал продолжительностью 30 с. Пусковые устройства механизмов и оборудования необходимо блокировать таким образом, чтобы полностью обеспечить соблюдение указанной выдержки. Работа наиболее важного производственного оборудования должна контролироваться с помощью телекоммуникационных систем.

5.8. Необходимо, чтобы в цехах и на рабочих местах были вывешены инструкции о порядке пуска, эксплуатации и остановки оборудования, утвержденные руководителем Металлургического предприятия.

5.9. В каждом цехе должен быть составлен и утвержден руководителем Металлургического предприятия перечень элементов оборудования, съемные ограждения которого должны иметь автоматическую блокировку с пусковыми устройствами этого оборудования.

На строящихся и реконструируемых объектах эти блокировки должны быть предусмотренные проектом.

5.10. Периодичность проверки состояния блокировок безопасности, систем сигнализации и противоаварийной (противопожарной) защиты агрегатов и оборудования и порядок оформления результатов проверки должны определяться инструкцией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

5.11. В опасных зонах должны быть вывешены знаки безопасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015, а также надписи и плакаты с указанием безопасных способов ведения работ и предостерегающих мер.

Входы в газоопасные места I группы (за исключением доменных печей) должны быть оборудованы дверями с запором, открывающимися изнутри без ключа. Газоопасные места необходимо обозначать предупредительными плакатами с указанием группы газоопасности.

5.12. Применяемые для обслуживания оборудования инструменты и приспособления должны отвечать требованиям безопасности и выполняемой работы. Работа на неисправном оборудовании, а также использование неисправных приспособлений и инструментов не разрешается.

Инструменты и приспособления, применяемые в помещениях с взрывопожароопасными производствами, не должны давать искр при работе с ними.

5.13. На рабочих местах инструмент и приспособления следует хранить в отведенных для этого местах или в специальных инструментальных шкафах.

5.14. Рабочие места могут быть оборудованы стеллажами для хранения приспособлений, инструмента, проверочных шаблонов, прокладок, штампов и т.п.

5.15. Стеллажи по своим размерам должны соответствовать наибольшим габаритам укладываемых на них изделий.

Изделия, уложенные на стеллажи, не должны иметь выступающих или свешивающихся концов.

5.16. На стеллажах и столах, предназначенных для укладки изделий и материалов, должны быть четко нанесены указания о предельно допустимых для них нагрузках.

5.17. При использовании механизированных инструментов и приспособлений необходимо придерживаться требований, указанных в эксплуатационной документации завода-изготовителя.

5.18. Присоединение гибких рукавов к инструментам и штуцерам трубопроводов воздуха, газа, жидкости и их разъединение должны производиться только при отключенной подаче указанных веществ.

Закрепление гибких рукавов на штуцерах трубопроводов и инструментах должно производиться специальными зажимами, исключающими возможность срыва рукавов. Применять для крепления рукавов проволоку и самодельные зажимы не разрешается.

Рукава, применяемые для подачи под давлением газа, воздуха, жидкостей, насыщенного пара и сыпучих материалов, должны соответствовать требованиям ГОСТ 18698-79 «Рукава резиновые напорные с текстильным каркасом. Технические условия» (далее - ГОСТ 18698-79).

5.19. Система смазки труящихся частей механизмов должна быть герметичной. Во всех труднодоступных узлах оборудования, а также в часто смазываемых узлах или при их значительном количестве, необходимо применять централизованную подачу смазки.

Вручную смазывать машины и механизмы разрешается только при их полной остановке, а на ходу – при наличии специальных приспособлений, обеспечивающих безопасность выполнения этой операции.

Вручную смазывать движущиеся части, а также проводить уборку во время работы машин и механизмов не разрешается.

5.20. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, смазочные и обтирочные материалы, химические вещества, применяемые в технологических процессах и при обслуживании машин и механизмов, следует хранить в таре в установленных местах.

5.21. Температура нагретых поверхностей аппаратов, оборудования, трубопроводов и ограждений на рабочих местах не должна превышать 43°C в соответствии с ГОСТ Р 51337-99. В случае невозможности по техническим причинам поддержания (непревышения) указанной температуры вблизи источника интенсивного инфракрасного излучения и конвекционного тепла необходимо принять меры по защите работников от возможного перегревания (экранирование, водовоздушное душирование и др.).

5.22. Уровни вибрации и шума, действующие на работников, на Металлургических предприятиях, должны соответствовать требованиям Санитарных норм производственного шума, ультразвука и инфразвука, Государственных санитарных норм производственной общей и локальной вибрации, а также ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования».

5.23. Расчет фундаментов под вибрирующее оборудование необходимо проводить в соответствии с СП 26.13330.2012 «Фундаменты машин с динамическими нагрузками».

5.24. Вентиляторы, дымососы, воздуходувки, уровень шума которых превышает допустимые нормы, необходимо размещать в звукоизолированных камерах или в звукоизолированных укрытиях (кожухах), оборудовать глушителями шума со стороны всасывания и нагнетания средствами виброизоляции, препятствующими передаче вибраций трубопроводам и фундаментам.

5.25. Дробилки, мельницы, грохоты, вибрационные прессовые установки и другое оборудование, имеющее шумовые характеристики, превышающие предельно допустимые нормы, должны быть оснащены средствами снижения шума и расположены в звукоизолированных боксах или их необходимо изолировать звукоизолирующими перегородками или экранами. В местах с повышенным уровнем шума работники должны использовать средства индивидуальной защиты.

5.26. Ведение взрывных работ, а также хранение, выдача и учет взрывчатых веществ и средств взрывания должны соответствовать требованиям Временных единых правил безопасности при обращении со взрывчатыми материалами промышленного назначения, утверждённых приказом Гортехнадзора ДНР от 17 июля 2018 года № 300, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 02 августа 2018 года под регистрационным № 2717.

5.27. Предельно допустимые значения напряженности и плотности потока энергии электромагнитного поля, генерируемого оборудованием на рабочих местах работников, а также методы контроля, способы и средства защиты от воздействия ЭМП, должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил при работе с источниками электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот, утвержденных Главным Санитарным врачом СССР от 30 марта 1970 года № 848-70, действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики и ГОСТ 12.1.006-84 «ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

5.28. При использовании на Металлургических предприятиях цветной металлургии природного, нефтяного, искусственного, смешанных и сжиженных углеводородных газов в качестве топлива необходимо руководствоваться требованиями Правил охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии, утверждённых приказом Госгорпромнадзора Украины 29 декабря 2009 года №218, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 29 января 2010 года под регистрационным №104/17399, действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

5.29. Газовое хозяйство предприятий черной металлургии должно соответствовать требованиям Правил охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии, утвержденных приказом Госгорпромнадзора Украины от 29 декабря 2009 года № 218, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины от 29 января 2010 года под регистрационным № 104/17399, действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

5.30. Работы, связанные с заготовкой и переработкой лома и отходов черных металлов, необходимо выполнять в соответствии с требованиями Правил безопасности при заготовке и переработке лома и отходов черных и цветных металлов, утвержденных приказом Госгорпромнадзора Украины от 29 июля 2009 года № 119, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 20 августа 2009 года под регистрационным № 793/16809, и действующих на

территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

5.31. Использование источников ионизирующего излучения должно осуществляться в соответствии с требованиями норм радиационной безопасности и санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующего излучения.

Работы с радиоактивными веществами должны выполняться согласно инструкции, утвержденной в установленном порядке.

5.32. Транспортировать радиоактивные вещества активностью меньше, чем указано, производится в производственно-технической таре, исключающей распространение этих веществ в окружающую среду. При этом мощность эквивалентной дозы излучений на поверхности тары не должна превышать 3 мк<sup>3</sup>в/ч. На внешней поверхности тары не должно быть радиоактивного поверхностного загрязнения, а на внутреннюю поверхность наносится знак радиационной опасности. При соблюдении перечисленных требований такие упаковки перевозятся всеми видами транспорта и почтовой связью и хранятся на общих складах как обычные грузы.

5.33. Изготовление, монтаж, ремонт, эксплуатация и осмотр сосудов и баллонов, работающих под давлением, должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных приказом Госгортехнадзора СССР от 27 ноября 1987 года и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

5.34. Устройство и эксплуатация котельных установок должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 °С, утвержденных приказом Госнадзорохрантруда Украины от 23 июля 1996 года № 125, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 05 ноября 1996 года под регистрационным № 655/1680, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

5.35. Устройство и эксплуатация стационарных поршневых и ротационных компрессоров, воздухопроводов и газопроводов должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденных Госгортехнадзором СССР 07 декабря 1971 года и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

5.36. Резервуары, технологическое оборудование, трубопроводы, сливоаливные устройства и другое оборудование, связанное с приемом, переработкой и перемещением диэлектрических жидкостей, пара, газов и сыпучих веществ, необходимо защищать от статического электричества в соответствии с требованиями Правил охраны труда от статического электричества, утвержденных приказом Госнадзорохрантруда Украины от 22 апреля 1997 года № 103 и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики. Уровни электростатического поля на рабочих местах должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.045-84 «ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

5.37. Эксплуатацию грузоподъемных кранов Металлургических предприятий (цехов, участков, отделений) необходимо проводить в соответствии с требованиями Норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников», утвержденные приказом Гортехнадзора ДНР 08 апреля 2019 года № 210, зарегистрированных в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 24 апреля 2019 года под регистрационным № 3133 (далее – НПАОТ 0.00-1.01-19).

5.38. Устройство и эксплуатация лифтов должны соответствовать требованиям Норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности при эксплуатации лифтов и эскалаторов», утвержденные приказом Гортехнадзора ДНР от 23 октября 2019 года № 653, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 14 ноября 2019 года под регистрационным № 3543.

5.39. Устройство и эксплуатация пыле- и газоулавливающих установок, а также газоочистного оборудования должны соответствовать требованиям Правил технической эксплуатации установок очистки газа, утвержденных приказом Министерства охраны окружающей природной среды Украины от 06 февраля 2009 года № 52, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 13 марта 2009 года под регистрационным № 327/16343, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

5.40. Устройство, монтаж и эксплуатация установок, которые используют тепло, и тепловых сетей, безопасность их обслуживания должны соответствовать требованиям Правил безопасной эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей, утвержденных приказом Министерства труда и социальной политики Украины от 15 ноября 2001 года № 485, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 03 декабря 2001 года под регистрационным № 1002/6193, и

действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

5.41. Емкостная технологическая аппаратура должна быть оснащена стационарными уровнями и сигнализацией о переполнении, а также переливными устройствами. Замеры уровня жидкости в резервуарах необходимо производить дистанционно.

5.42. Сушку материалов metallургического производства необходимо производить способами, исключающими выделение в рабочее помещение газов, пыли и значительного количества тепла.

5.43. Сигнально-предупредительная окраска элементов строительных конструкций зданий, оборудования, а также знаки безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2015.

5.44. Все краны и дроссели должны иметь ясно обозначенные положения пробки крана, лопасти дросселя в виде черты, пропиленной на торце вала и окрашенной белой краской.

На маховиках арматуры (вентилей, задвижек), шкивах и приводах к ним, а также кожухах ограждений должны быть нанесены стрелки, обозначающие направление их закрытия. В случае отсутствия стрелок на указанную арматуру следует нанести обозначения: открыто – «О», закрыто – «З».

Автоматические отсекатели должны иметь указатели крайних положений (открыто - закрыто).

Для автоматически регулирующих задвижек, клапанов, направляющих аппаратов такие указатели не нужны.

5.45. Технологическое оборудование и агрегаты должны быть обеспечены эффективными устройствами газопылеподавления и газоочистки, обеспечивающими чистоту воздуха рабочей зоны металлургических цехов (участков) в пределах санитарных норм.

5.46. На Металлургических предприятиях должны быть разработаны инструкции по контролю воздушной среды производственных помещений и рабочих зон наружных установок с учетом специфики производства.

5.47. Порядок допуска к приемным испытаниям новых образцов оборудования и механизмов должен отвечать требованиям ГОСТ Р 15.301-2016 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство».

5.48. При возникновении угрозы жизни и здоровью работающих, работы необходимо немедленно остановить.

## **Подраздел 2. Требования к эксплуатации содержанию, осмотру, ремонту и чистке технических устройств**

5.49. Эксплуатация технических устройств должна производиться в соответствии с инструкциями, утвержденными руководителем Металлургического предприятия.

5.50. Прием и сдача смены должны сопровождаться проверкой:

5.50.1. Исправности технических устройств;

5.50.2. Наличия и состояния ограждений, защитных блокировок, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, заземления, средств пожаротушения;

5.50.3. Исправности систем освещения и вентиляции (аспирации).

Результаты осмотра должны заноситься в журнал приема и сдачи смены. Обнаруженные неисправности должны быть устранены.

5.50.4. Технические устройства подлежат обследованию и ремонту в сроки, предусмотренные графиками, утвержденными руководителем Металлургического предприятия.

Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте Металлургического предприятия, подлежат экспертизе промышленной безопасности в соответствии с Порядком проведения экспертизы промышленной безопасности и требований к оформлению ее заключений, утвержденным приказом Гортехнадзора ДНР от 18 июля 2016 года № 330, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики от 03 августа 2016 года под регистрационным № 1445.

5.51. Организация и проведение капитальных и текущих ремонтов технических устройств на Металлургических предприятиях должны соответствовать правилам безопасности при выполнении ремонтов, эксплуатационной документации разработчика технических устройств.

5.52. Капитальные и текущие ремонты основного оборудования должны производиться по разработанным и утвержденным проектам организации работ (далее - ПОР). В ПОР должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасность проведения ремонтных работ, а также указаны лица, ответственные за соблюдение требований безопасности.

5.53. На каждом Металлургическом предприятии должен быть составлен и утвержден техническим руководителем перечень технических устройств, ремонт которых должен производиться с применением бирочной системы,

нарядов-допусков и разработкой ПОР. Лица, имеющие право выдачи нарядов-допусков, должны назначаться приказом по Металлургическому предприятию.

5.54. Ремонтные, строительные и монтажные работы, выполняемые в действующих цехах силами ремонтного (производственного) персонала других цехов или подрядных организаций, относятся к работам повышенной опасности и должны производиться по нарядам-допускам.

5.55. Порядок производства ремонта технических устройств, определяемых перечнем механизмов и оборудования, ремонт которых необходимо производить с применением бирочной системы по наряду-допуску, должен быть согласован руководителем соответствующего цеха (участка).

5.56. Перед началом работ все специалисты и рабочие, занятые в ремонте, должны изучить ПОР и пройти инструктаж по безопасности труда.

При изменении условий труда в период ремонта должен быть оформлен новый наряд-допуск и проведен повторный инструктаж.

Допуск персонала к работе должен производиться только с разрешения лица, ответственного за проведение ремонта.

5.57. В ПОР должны быть предусмотрены безопасные проходы к рабочим местам, местам отдыха и др.

Места проведения ремонтных работ и все проходы должны быть освещены.

5.58. Ежедневно перед началом работы ответственный за проведение ремонта должен проверить наличие знаков безопасности, предупредительных плакатов, стационарного и переносного освещения на рабочих местах, а также исправность инструмента и приспособлений, надежность крепления подвесок, находящихся над рабочим местом, площадок, лесов, перекрытий и других вспомогательных устройств.

5.59. Для рабочих, занятых ремонтом, должны быть предусмотрены места отдыха.

5.60. Передача технических устройств в ремонт и приемка их из ремонта должны производиться в соответствии с требованиями настоящих Правил.

5.61. Остановка всех видов технических устройств для осмотра, чистки или ремонта, а также их пуск в работу после ремонта должны производиться с соблюдением требований технологических инструкций, утвержденных руководителем Металлургического предприятия.

5.62. Технические устройства, остановленные для внутреннего осмотра, чистки или ремонта, должны быть отключены от энергоисточников и

технологических коммуникаций. На трубопроводах должны быть установлены заглушки.

Технические устройства должны быть освобождены от технологических материалов, а устройства, содержащие вредные или взрывоопасные газы, пары или пыль, кроме того, продуты. Должен быть выполнен анализ воздушной среды на содержание вредных и взрывоопасных веществ. Контрольные анализы воздуха должны производиться периодически в процессе работы.

Съемные заглушки, устанавливаемые на трубопроводах, должны изготавливаться в соответствии с требованиями стандартов и иметь хвостовики. На хвостовиках должны быть выбиты номер заглушки, марка стали, условное давление Р<sub>у</sub> и условный проход D<sub>у</sub>.

Действия по установке и снятию заглушек должны фиксироваться в специальном журнале за подписью лица, ответственного за эту работу.

Электрические схемы приводов должны быть разобраны, на пусковых устройствах или на рукоятках рубильников вывешены плакаты «Не включать - работают люди», кроме того, приняты меры, исключающие ошибочное или самопроизвольное включение устройств.

**5.63.** Зона производства ремонтных работ должна быть ограждена от действующих технических устройств и коммуникаций, оборудована знаками безопасности, плакатами, сигнальными средствами и освещена.

**5.64.** На технических устройствах и коммуникациях, находящихся в ремонте, осмотре или очистке, должны вывешиваться предупредительные плакаты: «Оборудование (аппараты) в ремонте», «Трубопровод в ремонте» и т.п. Снимать предупредительные плакаты и включать технические устройства или трубопроводы в работы можно только с разрешения ответственного руководителя ремонтных работ.

**5.65.** Проведение ремонтных работ внутри нагретых технических устройств разрешается после проветривания и снижения температуры воздуха в них до 40°C.

В исключительных случаях ремонтные работы допускается производить при температуре в них выше 40°C. Перечень таких работ и меры безопасности должны быть утверждены техническим руководителем Металлургического предприятия.

**5.66.** Порядок выполнения ремонтных работ, производимых в охранной зоне действующих линий электропередачи и скрытых коммуникаций, должен быть согласован с соответствующими организациями и службами, отвечающими за их эксплуатацию, а также разработаны меры, обеспечивающие безопасность при производстве работ на этих участках, с соблюдением требований раздела I настоящих Правил.

5.67. При выполнении ремонтных работ на двух ярусах и более (вертикальных отметках), расположенных один над другим, между ними должны быть устроены прочные перекрытия или установлены сетчатые ограждения, исключающие падение материалов или предметов на работающих.

5.68. Сбрасывание с высоты материалов, элементов строительных конструкций, деталей технических устройств и других предметов запрещается. Бой кирпича и мусор допускается спускать по трубам или лоткам, нижний конец которых должен находиться не выше 1,0 м. над уровнем земли (пола помещения).

5.69. Подача материалов и технических устройств на рабочие площадки должна быть механизирована и производиться способами, исключающими их падение.

5.70. Все работы по перемещению грузов должны производиться в соответствии с ПОР.

Перемещение крупногабаритных грузов должно производиться в присутствии лица, ответственного за проведение ремонта.

При проведении такелажных работ с крупногабаритными монтажными узлами все другие работы на данном участке должны быть прекращены.

5.71. При выполнении ремонтных работ на высоте с использованием лесов, подмостков, переносных лестниц и других приспособлений должны соблюдаться требования соответствующих стандартов.

5.72. Разборка лесов должна производиться сверху вниз по этажам и ярусам. Перед разборкой леса должны быть очищены от мусора.

Разборка лесов должна производиться в присутствии лица, ответственного за проведение ремонта.

5.73. В случае невозможности устройства лесов и подмостей при выполнении работ с лестниц на высоте более 2,0 м. рабочие должны пользоваться предохранительными поясами со страховочными канатами. Место закрепления каната должно быть указано ответственным за проведение ремонта до начала производства работ.

5.74. Предохранительные пояса должны иметь наплечные ремни с кольцами на их пересечении со стороны спины для крепления страховочного каната. Применение поясов без наплечных ремней запрещается.

5.75. Предохранительные пояса, поясные карабины и страховочные канаты подлежат испытаниям после получения со склада и не реже двух раз в год в период использования. Испытание их должно оформляться актом.

Каждый пояс и канат должен иметь инвентарный номер с указанием следующего срока испытания.

5.76. Ремонтные работы должны быть прекращены, если:

5.76.1. Обнаружено несоответствие фактического состояния производства работ требованиям безопасности;

5.76.2. Выявлено нарушение условий отключения технических устройств;

5.76.3. Характер и объемы работ изменены в такой степени, что требуется изменение схемы отключения технических устройств и порядка выполнения работ;

5.76.4. Появилась угроза жизни и здоровью работающих;

5.76.5. В производственном помещении подан аварийный сигнал.

5.77. По окончании ремонта ненужные конструкции, приспособления, материалы, инструменты и мусор должны быть убраны, все ограждения, предохранительные и блокированные устройства восстановлены, а ремонтный персонал выведен с места производства работ.

5.78. Перенос сроков проведения текущих ремонтов основного металлургического оборудования допускается только при наличии положительного заключения об освидетельствовании технического устройства, и письменного разрешения технического руководителя Металлургического предприятия.

5.79. Перенос сроков проведения капитальных ремонтов основного металлургического оборудования допускается только при наличии положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.

5.80. Технические устройства (основные металлургические агрегаты), подлежащие экспертизе промышленной безопасности, могут быть введены в эксплуатацию после капитального ремонта или реконструкции только после приемки их комиссией с участием представителей Гортехнадзора ДНР. Результаты приемки оформляются актом.

5.81. Работа производственного оборудования, его нагрузки и основные параметры процесса должна отвечать установленному технологическому режиму и его паспортным данным.

5.82. В случае нарушения определенных норм давления, температуры, уровня жидкости и других параметров должны выясняться причины и приниматься меры, исключающие возможность таких нарушений.

5.83. Толщину стенок аппаратов и трубопроводов, содержащих взрыво- и пожароопасные вещества, необходимо периодически проверять с соответствующей записью в специальном журнале (форма журнала устанавливается руководителем Металлургического предприятия).

Периодичность, методы и точки контроля должны определяться инструкцией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

5.84. Аппаратура, хранилища и трубопроводы перед введением в эксплуатацию после монтажа или ремонта должны подвергаться испытанию на герметичность и прочность сжатым воздухом, инертным газом или водой под давлением, указанным в технических условиях или рабочих чертежах.

Результаты испытаний аппаратов и трубопроводов необходимо оформлять актом.

5.85. Все предохранительные клапаны перед введением в эксплуатацию необходимо отрегулировать на специальном стенде на установленное давление, опломбировать и проверить на плотность затвора и разъемных соединений. Все это необходимо оформлять соответствующим актом, который является обязательным приложением к акту введения клапанов в эксплуатацию.

5.86. Ревизию предохранительных клапанов необходимо производить во время каждой остановки агрегата на осмотр, чистку или ремонт, но не реже одного раза в год, что должно быть засвидетельствовано в агрегатном журнале.

5.87. Запорные приспособления и арматура для аппаратов и трубопроводов перед их установкой и после каждого ремонта должны подвергаться испытанию на герметичность. Эти испытания необходимо производить по завершении притирки и слесарно-механической обработки.

5.88. Аппараты, сосуды и трубопроводы, подлежащие раскрытию для внутреннего осмотра, чистки или ремонта, должны быть опорожнены от продуктов, отключены от действующей аппаратуры запорными устройствами и заглушками. Кроме того, в зависимости от продуктов, которые содержались в них, и конструкции они должны быть пропарены острым паром или промыты водой и продуты чистым воздухом.

Разборку фланцевых соединений на внутренних газопроводах отопительного газа коксовых батарей (замена диафрагм, задвижек, участков газопроводов, установки задвижек, ремонт газоподогревателей) необходимо производить на отключенном и заглушенном участке газопровода после установки отсечных устройств на внешнем участке газопровода, за исключением работ с соблюдением технологии обогрева коксовых печей

(чистки и смазки кантовочных и стопорных кранов «на газ», замены регулировочных цилиндров и шайб, гибких и резиновых шлангов, обезграфичивающих устройств и их деталей, кантовочных кранов, газовоздушных клапанов, входных патрубков, корнюров).

Во время опорожнения аппаратов и трубопроводов от остатков химических продуктов в виде жидкости, пульпы и тому подобное необходимо соблюдать специальные меры безопасности.

5.89. Перед раскрытием аппаратов и газопроводов коксового газа необходимо производить их пропаривание, а после раскрытия – увлажнение и удаление пирофорного (сернистого) железа.

В случае остановки аппарата на ремонт та его часть, подлежащая ремонту, должна быть заземлена к заглушкам. При этом заземляющий проводник необходимо приваривать к аппарату газовой сваркой после выполнения подготовительных мероприятий, необходимых и достаточных для проведения огневых работ.

5.90. Отключения аппаратов, сосудов и трубопроводов, подлежащих внутреннему осмотру, очистке или ремонту, необходимо производить путем отсоединения их от действующих трубопроводов и аппаратов, обеспечив воздушный разрыв не менее чем 200 мм между концами отключенных трубопроводов.

В случае если по конструктивным особенностям отсоединения невозможны, установку заглушек в каждом отдельном случае необходимо осуществлять с разрешения руководителем Металлургического предприятия. Устанавливать межболтовые заглушки в этих случаях запрещается.

5.91. Все неработающие химические аппараты должны быть отключены от работающих аппаратов запорными устройствами и металлическими заглушками; арматура продувных свеч должна оставаться открытой.

Необходимо принять все меры для предотвращения их самовоспламенения и взрывов.

5.92. Металлические заглушки, применяемые для отключения аппаратов, газопроводов и продуктопроводов, должны изготавливаться в соответствии со стандартами и техническими условиями. Заглушки должны устанавливаться после запорного устройства и иметь хвостовики, выступающие за пределы фланцев.

Установку и вытаскивание заглушек необходимо отмечать в цеховом журнале за подписью работника, который выполнял эту работу.

5.93. Во время чистки все поверхности аппаратов, резервуаров и трубопроводов, покрытые отложениями смол, полимеров, сернистого железа и неопознанных осадков, необходимо увлажнять. Отложения должны быть

собраны и по завершении чистки удалены из помещения в пожаробезопасное место.

5.94. Все работы по отключению действующих аппаратов, сосудов и трубопроводов, а также чистки их от остатков технологических продуктов, пропаривания и другие подготовительные мероприятия должны выполняться эксплуатационным персоналом. Выполнение этих работ персоналом подрядных организаций запрещается.

## **VI. Технологическая часть**

### **Подраздел 1. Требования к расположению оборудования и рабочих мест**

6.1. Расположение технологического оборудования должно обеспечивать его безопасную эксплуатацию, удобство обслуживания и ремонта.

6.2. В производственных помещениях цехов должны быть предусмотрены зоны обслуживания (площадки):

6.2.1. Для постоянных рабочих мест длиной вдоль фронта обслуживания не менее 1,5 м и шириной – не менее 1 м;

6.2.2. Для периодически проводимого обслуживания – шириной не менее 0,8 м;

6.2.3. Для обслуживания, проводимого со всех сторон, ширина зоны спереди должна быть – не менее 0,8 м, сбоку и сзади – не менее 0,6 м;

6.2.4. Для монтажа и демонтажа оборудования – размерами, достаточными для его размещения, ремонта и размещения необходимых материалов, приспособлений, инструмента.

Высота зон обслуживания от настила до конструктивных элементов помещения должна быть не менее 2 м, а в галереях, тоннелях и на эстакадах – не менее 1,8 м.

6.3. Рабочие места должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.061-81 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам», ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования» (далее – ГОСТ 12.2.032-78), ГОСТ 12.2.033-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования».

6.4. Оборудование и оснастка рабочего места должны обеспечивать безопасность труда и предотвращать ухудшение здоровья и работоспособности работников.

6.5. Конструктивные и эргономические особенности рабочего места должны обеспечивать беспрепятственное и удобное выполнение всех рабочих операций.

## **Подраздел 2. Общие требования безопасного ведения технологических процессов**

6.6. Проектирование, организация и проведение технологических процессов в цехах Металлургических предприятий должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002-2014 «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности».

6.7. Безопасность выполнения производственных процессов необходимо обеспечивать:

6.7.1. Выбором наиболее совершенной технологии производства;

6.7.2. Рациональным расположением, режимом работы и порядком обслуживания производственного оборудования;

6.7.3. Качеством исходных материалов;

6.7.4. Механизацией и автоматизацией тяжелых и опасных работ;

6.7.5. Внедрением дистанционного управления механизмами в опасных зонах;

6.7.6. Профессиональным отбором и обучением персонала;

6.7.7. Соблюдением требований безопасности, технических нормативных правовых актов и технологической документации.

6.8. Технологические процессы должны осуществляться в соответствии с технологическими инструкциями, утвержденными руководителем Металлургического предприятия и согласованными со службой охраны труда и промышленной безопасности.

6.9. Не допускается наличие влаги на рабочих площадках плавильных агрегатов и других местах возможного попадания расплавленного металла и шлака, а также в приемниках конвертеров, штейновых и шлаковых траншеях.

6.10. Эксплуатация плавильных агрегатов в случае утечки воды из систем охлаждения этих агрегатов не разрешается.

6.11. Состояние емкостной технологической аппаратуры и трубопроводов, резервуаров работающих в условиях, вызывающих коррозию, должно постоянно контролироваться: необходимо проводить периодические осмотры, во время ремонтов проверять толщину их стенок для определения степени износа.

6.12. Технологическое оборудование, аппараты и трубопроводы, предназначенные для работы с взрывопожароопасными и вредными парами, газами и пылью, должны быть герметичными, а при невозможности обеспечения полной герметизации мест, с возможными вредными выделениями, они должны быть оборудованы местными отсосами или следует принять меры по локализации действия опасного фактора. Герметизирующие устройства должны систематически осматриваться. Нарушения герметизации должны немедленно устраняться.

6.13. Оборудование опытных установок и проведение опытных работ на действующем технологическом оборудовании разрешается только при наличии разработанной и утвержденной руководителем Металлургического предприятия инструкции, в которой должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность при выполнении указанных работ.

### **Подраздел 3. Посты, пульты и панели управления**

6.14. Система управления оборудованием и технологическими процессами должна быть простой, с минимальным количеством пусковых и управляющих устройств, безопасных и удобных в обслуживании и иметь блокировки, исключающие ошибочное включение-выключение механизмов.

6.15. Посты управления должны размещаться в удобных и безопасных для обслуживания местах, с достаточным сектором обзора, четкой видимостью обслуживаемого агрегата и прилегающих к нему участков, а также должны быть оборудованы индивидуальными ключами-бирками, выдаваемыми лицу, имеющему право на управление ими.

Посты, пульты и помещения АСУТП должны быть оборудованы приборами контроля, управления, регулирования и др., микропроцессорными программируемыми контроллерами, ПЭВМ, обеспечивающими безопасное ведение технологических процессов, а также светозвуковой сигнализацией для

оповещения о пуске и остановке обслуживаемых агрегатов и о случаях нарушения штатного режима их работы.

Пульты и панели управления должны размещаться в изолированных помещениях с оптимальными условиями микроклимата, с защитой от электромагнитных полей, с допустимыми нормами шума, вибрации и освещенности.

6.16. Пульты управления должны иметь средства связи в соответствии с проектом.

6.17. Эргономические требования к рабочим местам при выполнении работ в положении сидя должны соответствовать ГОСТ 12.2.032-78.

6.18. Механизмы управления для обслуживания несовместимых операций необходимо блокировать таким образом, чтобы предотвратить возможность их одновременного включения. Рычаги и рукоятки управления должны фиксироваться так, чтобы исключалась возможность самопроизвольного или случайного их включения.

6.19. При наличии ручной и педальной систем управления одной и той же операцией должна быть блокировка, исключающая возможность одновременного включения обеих систем управления.

6.20. Оперативные и неоперативные щиты систем автоматизации во взрывоопасных установках должны быть оборудованы в плитовых помещениях с условиями, идентичными среде обычных помещений.

При необходимости установки щитов и пультов непосредственно во взрывоопасных зонах приборы и аппараты, размещённые на них, должны иметь соответствующее исполнение по взрывобезопасности, при этом следует применять щиты, предназначенные для использования в условиях взрывоопасных зон.

Не разрешается во всех случаях устанавливать щиты питания систем автоматизации с аппаратами защиты и управления (предохранителями, автоматическими выключателями, пакетными выключателями и др.) в пределах взрывоопасных зон.

6.21. Помещения, а также части зданий и сооружений другого назначения, в которых предусматривается размещения щитовых помещений, должны быть классифицированы в соответствии с требованиями строительных норм и правил как помещения для производств категории Г; эти помещения должны иметь 1-ю и 2-ю степени огнестойкости в соответствии с противопожарными нормами проектирования зданий и сооружений, нормами и правилами пожарной безопасности.

6.22. Помещения АСУТП, в которых устанавливаются ПЭВМ и программируемые МПК, необходимо классифицировать как помещения для производств категории Г.

Проектирование помещений для микропроцессорных программируемых контроллеров и персональных электронно-вычислительных машин для предприятий черной и цветной металлургии должно соответствовать требованиям Правил безопасной эксплуатации электронно-вычислительных машин, утвержденных приказом Гортехнадзора ДНР от 16 августа 2019 года № 479, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 03 сентября 2019 года под регистрационным № 3373.

6.23. Напряжение, подводимое к щитам и пультам управления цепями измерения, управления, сигнализации и т.п., устанавливаемым в производственных и щитовых помещениях всех категорий опасности по поражению людей электрическим током, не должно превышать 380 В переменного и 440 В постоянного тока.

6.24. Для некоторых metallurgических агрегатов можно разрабатывать (оборудовать) совмещенные щиты с аппаратурой управления силового электрооборудования напряжением 220 В, технологической автоматики и связи.

#### **Подраздел 4. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации**

6.25. Категория надежности электроснабжения контрольно-измерительных приборов, МПК и ПЭВМ должна соответствовать категории обслуживаемых производств. В качестве источника питания для систем электроснабжения контрольно-измерительных приборов, МПК и ПЭВМ необходимо использовать цеховые распределительные подстанции, распределительные щиты, распределительные пункты, к которым не подключены потребители с резкопеременной нагрузкой.

При выборе схемы электроснабжения для систем автоматизации с МПК и ПЭВМ, для которых недопустима потеря или повреждение информации, находящейся в оперативной памяти, необходимо, в первую очередь, рассматривать вариант питания от сети через быстродействующий тиристорный переключатель. Кроме этого, для предотвращения потерь информации, необходимо использовать источники бесперебойного питания.

6.26. Агрегаты и аппараты с дистанционным управлением должны быть оборудованы контрольно-измерительными приборами, дающими одновременно показания параметров технологического процесса на месте установки агрегата и на щите управления.

Контрольно-измерительные приборы необходимо устанавливать в удобных и безопасных местах для наблюдения и регулировки.

Агрегаты и аппараты со сложными технологическими процессами (аглофабрики, газосмесительные станции и другие объекты) в обоснованных случаях должны быть оборудованы МПК и промышленными ПЭВМ.

6.27. В каждом цехе на каждый агрегат должен быть составлен и утвержден руководителем Металлургического предприятия перечень параметров бесприборного контроля, без чего не разрешается работа технологического оборудования.

6.28. Эксплуатация неисправных или с просроченным сроком поверки контрольно-измерительных приборов не разрешается.

6.29. Организация и порядок проведения поверки, ревизии и оценки средств измерений должны соответствовать ГОСТ 12.0.005-2014 «ССБТ. Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения».

6.30. Датчики должны располагаться в специальных помещениях или в шкафах с уплотнением. Помещения датчиков могут быть или расположенные отдельно, или встроенные в здания производственных помещений.

6.31. Электрические приборы и щиты должны быть заземлены в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Министерства топлива и энергетики Украины от 25 июля 2006 года № 258, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 25 октября 2006 года под регистрационным № 1143/13017, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

6.32. Контрольно-измерительные приборы должны быть освещены.

6.33. Сети сжатого воздуха и азота для приборов и средств автоматизации должны иметь буферные емкости, обеспечивающие запас сжатого воздуха или азота для их работы на протяжении не менее одного часа.

Эти требования не распространяются на установки, в которых включение компрессоров осуществляется автоматически по давлению воздуха или газа в ресивере.

6.34. При использовании осущененного воздуха или азота из технологических установок для приборов и средств автоматизации отключение сетей воздуха или азота от трубопроводов этих установок необходимо осуществлять автоматически обратным клапаном или другим автоматическим устройством, установленным перед буферной емкостью.

Линии разводки сжатого воздуха к контрольно-измерительным приборам и средствам автоматизации должны быть выполнены из металлических труб.

Регулировку, ремонт приборов и средств автоматизации должны выполнять только работники службы контрольно-измерительных приборов и аппаратуры (далее – КИПиА).

Обслуживание и ремонт ПЭВМ, МПК и вычислительных сетей должны выполнять только работники службы АСУТП Металлургического предприятия.

6.35. Параметры электромагнитных полей на рабочих местах должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил при работе с источниками электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот, утвержденных Главным Санитарным врачом СССР 30 марта 1970 года № 848-70 и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

## **Подраздел 5. Производственная сигнализация и связь. Блокировочные устройства**

6.36. Между взаимосвязанными участками и агрегатами должна быть установлена громкоговорящая и телефонная связь. При необходимости, её необходимо дублировать телексной (прямой оперативной или автоматической) связью и радиосвязью. В отдельных случаях для предупреждения об опасности, возникающей при нормальном ходе технологического процесса, необходимо применять световые и звуковые или только световые сигнализаторы.

Для предупреждения об опасности при аварийных ситуациях, особенно сопровождающихся выбросами большого количества вредных и опасных газов, а также жидкостей, необходимо применять специально предназначенные системы громкоговорящего оповещения в соответствии с требованиями плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

6.37. Агрегаты, работа которых возможна в автоматическом, наладочном и ручном режимах, должны быть оборудованы сигнализацией о включении их на данный режим работы.

6.38. Средства связи и сигнализации должны быть легкодоступными и безопасными в обслуживании, а размещать их следует в зонах максимальной видимости и слышимости персонала.

6.39. Значения сигналов и правила поведения работников при их подаче, а также перечень должностей работников, имеющих право подавать сигналы, должны быть указаны в инструкции по охране труда, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

6.40. Эксплуатировать агрегаты основного технологического оборудования, все виды рельсового и безрельсового транспорта и механизмов при неисправности сигнальных устройств не разрешается.

6.41. Блокировки, контрольно-измерительные приборы и сигнализацию необходимо проверять и ремонтировать в соответствии с графиком, утвержденным руководителем Металлургического предприятия или структурного подразделения в порядке, установленном на Металлургическом предприятии.

6.42. На Металлургическом предприятии приказом руководителя Металлургического предприятия должны быть распределены обязанности и границы ответственности должностных лиц, ответственных за техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты средств измерений, систем и средств автоматизации.

6.43. На Металлургическом предприятии должно иметься письменно согласованное с уполномоченным должностным лицом Металлургического предприятия разрешение на плановые или внеплановые отключения средств измерений, систем и средств автоматизации, отказ которых может привести к остановке производственного процесса с тяжкими экономическими последствиями, блокировке выпуска продукции, вредному воздействию на окружающую среду, а также к нарушениям требований настоящих Правил.

6.44. Средства измерений, системы и средства автоматизации, дистанционное управление и устройства защитных блокировок должны находиться под постоянным надзором ответственного лица для обеспечения их надежной работы.

6.45. На всех средствах измерений красной полосой должны быть обозначены предельно допустимые значения измеряемого параметра, при достижении которых на пульт управления должны подаваться световой и звуковой сигналы.

## **Подраздел 6. Аспирация и пылеподавление**

6.46. Аспирационные установки должны обеспечивать удаление вредных и опасных веществ (газов, пары, пыли, аэрозоля) от мест их выделения таким образом, чтобы содержание их в воздухе рабочей зоны производственных помещений не превышало установленных ПДК в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

6.47. Технологическое оборудование, при работе которого возможно выделение вредных газов, пара и пыли, должно конструироваться и

поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Аспирационные укрытия должны иметь вмонтированные местные отсосы с патрубками для подключения к воздуховодным сетям.

Скорость отсасываемого воздуха во входном сечении аспирационной воронки, присоединяемой к аспирационному укрытию, должна быть:

6.47.1. Не более 1 м/с - при среднем диаметре частиц материала от 0,2 до 3 мм;

6.47.2. 0,7 м/с – при количестве частиц со средним диаметром менее 0,2 мм более 50% (при плотности материала  $4500 \text{ кг}/\text{м}^3$  и более);

6.47.3. 0,4 м/с – то же, но при плотности материала до  $4500 \text{ кг}/\text{м}^3$ .

6.48. В производственных помещениях эксплуатация транспортных средств и оборудования, загрязняющих воздух вредными и опасными веществами, без аспирационных устройств не разрешается.

6.49. При работающем технологическом оборудовании аспирационная система должна также работать постоянно. Оборудование в системе резервных приборов или двух приборов с 50% продуктивности должно специально оговариваться и обосновываться.

6.50. Системы аспирации должны быть централизованными, иметь вертикальные коллекторы и быть соединенными с аппаратами очистки воздуховодов. Применение децентрализованных систем должно обосновываться технико-экономическим расчетом. Работа технологического оборудования должна быть блокирована с работой аспирационной системы.

Включение в работу аспирационной системы должно происходить за 10 минут до включения технологического оборудования, а отключение – через 10 минут после отключения технологического оборудования. В соответствии с технологической инструкцией время включения и отключения аспирационной системы может быть изменено.

6.51. При наличии блокировки аспирационных приборов с технологическим оборудованием должны быть предусмотрены дополнительные пусковые устройства непосредственно возле аспирационного оборудования.

6.52. В случае, если при выключении местной вытяжной вентиляции остановка производственного оборудования невозможна или если при остановке оборудования продолжается выделение вредных веществ в рабочую зону в превышающих ПДК количествах, необходимо предусматривать

резервные вентиляторы для местного отсоса с автоматическим их переключением.

6.53. Аспирационные системы должны быть герметичными. Конструкция местного отсоса не должна затруднять контроль за работой оборудования и его ремонт. Состояние герметичности аспирационных систем необходимо систематически проверять, а выявленные нарушения немедленно ликвидировать.

6.54. В молотковых и центробежных дробилках в торцевых стенках кожуха и в желобах необходимо предусматривать патрубки с фланцами для подключения труб (байпасов). Сечение обводящей трубы необходимо брать из расчета  $0,05 \text{ м}^2$  на 100 т производства в час. Загрузка желоба должна быть такой, чтобы обеспечивать подачу материалов в направлении вращения ротора.

6.55. Очистку аспирационных воздухопроводов необходимо проводить в соответствии с утвержденным руководителем Металлургического предприятия графикам. Для снижения пылеоседания в воздуховодах аспирационных систем необходимо, по возможности, прокладывать их с уклоном, не меньшим угла естественного откоса материала.

Аспирационные системы должны быть смонтированы таким образом, чтобы обеспечить возможность их очистки. В местах возможного загрязнения воздуховода (за отводами) и на прямых участках через каждые 15 м должны быть оборудованы смотровые люки.

6.56. В аспирационном приборе во взрывопожароопасных производствах необходимо постоянно контролировать следующие параметры:

6.56.1. Содержание взрывопожароопасных веществ после тягодутьевых машин;

6.56.2. Перепад давления до пылеуловителя и после него.

6.57. Эксплуатация аспирационной системы должна осуществляться при концентрации таких веществ не более 50% объемов от НКПВ в соответствии с требованиями пункта 6.53 подраздела 6 раздела VI настоящих Правил.

Аспирационный прибор и технологическое оборудование должны выключаться:

6.57.1 При повышении концентрации взрывопожароопасных веществ свыше 50% объемных от НКПВ. В этом случае необходимо включать продувную вентиляцию;

6.57.2. При резком падении перепада давления до 500 Па ( $50 \text{ кгс/см}^2$ ) до пылеуловителя и после него.

6.58. Концентрацию взрывопожароопасных веществ необходимо определять при такой загрузке технологического оборудования, при которой содержание взрывопожароопасных веществ в аспирируемом воздухе максимально.

6.59. Воздух, отсасываемый аспирационными системами и содержащий вредные и опасные вещества, перед выбросом в атмосферу необходимо очищать в соответствии с требованиями санитарных норм проектирования промышленных предприятий.

6.60. Аспирационные системы для удаления взрывопожароопасных веществ необходимо изготавливать во взрывозащищенном исполнении и оснащать разрывными мембранами.

6.61. Для отвода взрывных газов после разрывных мембран необходимо устанавливать выхлопные трубы.

Выхлопные трубы должны быть вертикальными или с наклоном к горизонту под углом не менее  $45^{\circ}$ . Длина выхлопных труб должна быть не более 10 диаметров разрывной мембранны.

Выхлопные трубы необходимо устанавливать таким образом, чтобы исключить возможность проникновения выбросов газов при взрыве на рабочие места и в проходы, а также на кабельные линии.

Выбросные устья выхлопных труб необходимо защищать от попадания атмосферных осадков. Целостность защитных насадок необходимо ежедневно проверять.

6.62. Использовать пылеосадительные камеры для очистки воздуха от взрывопожароопасной и пожароопасной пыли не разрешается.

## **Подраздел 7. Технологические трубопроводы**

6.63. Проектирование, изготовление, монтаж и испытания технологических трубопроводов должны соответствовать требованиям ОСТ 36-123-85 «Трубопроводы технологические стальные на Ру до 10 МПа». Общие технические требования и СП 75.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» (далее – СП 75.13330.2011).

6.64. Трубопроводы, предназначенные для транспортировки взрывоопасных, пожароопасных и вредных веществ, включая сжиженные газы, независимо от температуры нагрева, а также арматура должны быть изготовлены из материалов, отвечающих по своим техническим характеристикам рабочим условиям транспортируемой среды.

Эти трубопроводы должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды,

утвержденных приказом Госнадзорохрантруда Украины 08 сентября 1998 года № 177, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 07 октября 1998 года под регистрационным № 636/3076, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики и ГОСТ 14202-69. «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки» (далее – ГОСТ 14202-69).

6.65. Оборудование, изготовление, монтаж и эксплуатация трубопроводов пары с давлением больше чем 0,07 МПа или горячей воды с температурой выше 115°C должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденных приказом Госнадзорохрантруда Украины 08 сентября 1998 года № 177, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 07 октября 1998 года под регистрационным № 636/3076, и Правил безопасной эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей, утвержденных приказом Министерства труда и социальной политики Украины от 15 ноября 2001 года № 485, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 03 декабря 2001 года под регистрационным № 1002/6193, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

6.66. Запорные устройства и арматура для аппаратов и трубопроводов перед их установкой и после каждого ремонта должны испытываться на герметичность. Эти испытания необходимо проводить после завершения пригонки и слесарно-механической обработки. Гидравлическое испытание на давление необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 356-80 «Арматура и детали трубопроводов. Давления номинальные, пробные и рабочие. Ряды». Это давление должно быть не ниже пробного гидравлического давления агрегата. После испытания должен быть составлен акт.

6.67. Трубопроводы в зданиях цехов необходимо прокладывать открыто. Прокладывать трубопроводы для кислот и щелочей над рабочими площадками, проходами, рабочими местами не разрешается. Прокладывать трубопроводы для транспортировки взрывопожароопасных, пожароопасных, а также ядовитых и едких веществ через бытовые, вспомогательные и административные помещения, распределительные устройства, электро- и вентиляционные помещения не разрешается.

Прокладывать какие-либо трубопроводы через дымовые трубы, борова и другие подобные устройства не разрешается.

6.68. Фланцевые соединения трубопроводов, находящихся под давлением, должны быть надежно уплотнены. Уплотняющие поверхности фланцев для соединения трубопроводов, а также материалы и конструкция

прокладок для них должны быть рассчитаны на рабочее давление, температуру и физико-химические свойства транспортируемой среды.

6.69. Фланцевые соединения трубопроводов кислот и щелочей должны быть оснащены защитными кожухами (муфтами). Защитными кожухами должны быть оборудованы также фланцевые соединения технологических и паровых трубопроводов в местах прохода людей под ними.

6.70. На вводах трубопроводов в здания цехов должна быть установлена запорная, а при необходимости, и регулирующая арматура.

6.71. Запорную и регулирующую арматуру трубопроводов необходимо устанавливать в доступных и безопасных для обслуживания местах или оборудовать дистанционным управлением. Необходимость применения арматуры с дистанционным управлением или ручным приводом должна быть определена условиями технологического процесса для обеспечения безопасной работы.

Места расположения на трубопроводах арматуры, требующей постоянного обслуживания, должны быть освещены.

6.72. При проведении ремонтных работ в местах установки запорной и другой арматуры массой свыше 30 кг, должна быть предусмотрена возможность использования грузоподъемных механизмов.

6.73. Все металлические трубопроводы необходимо заземлять при вводе в здания цехов и при выводе из них на контур заземления цеховых электроустановок.

На фланцевые соединения трубопроводов, предназначенных для транспортировки взрывопожароопасных продуктов, необходимо устанавливать токопроводящие перемычки.

Проверку защитного заземления необходимо проводить в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов.

6.74. Для всех трубопроводов, предназначенных для транспортировки опасных и вредных продуктов, должна быть предусмотрена возможность их продувки инертным газом или водяным паром. Подвод инертного газа или пара к технологическим трубопроводам производится с помощью съемных участков трубопроводов или гибких рукавов, соответствующих требованиям ГОСТ 18698-79, с установкой запорной арматуры с обеих сторон съемного участка. По окончании продувки запорную арматуру необходимо закрыть, а съемные участки трубопроводов или рукава снять.

У запорной арматуры технологических трубопроводов должна быть установлена заглушка.

6.75. Выполнять какие-либо ремонтные работы на трубопроводах, находящихся под давлением, а также на трубопроводах, транспортирующих взрывопожароопасные разреженные пары и газы, не разрешается.

Огневые работы на взрывопожароопасных объектах газового хозяйства должны проводиться в соответствии с требованиями Инструкции по организации безопасного ведения огневых работ на взрывопожароопасных и взрывоопасных объектах, утвержденной приказом Министерством труда Украины от 05 июня 2001 года № 255, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 23 июня 2001 года под регистрационным № 541/5732, и действующей на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

6.76. После пуска оборудования с повышением параметров (давления нагнетания доменного дутья, давления в барабанах котлов и др., температуры транспортируемой среды) или после его модернизации необходимо провести тщательный осмотр участков трубопроводов, на которых повысились параметры, а перед этим заменить арматуру, отработавшую больше половины нормативного срока при прежних параметрах, а также заменить гнутые и сварные колена и отдельные участки трубопроводов.

6.77. Опознавательная окраска, предупредительные знаки и маркировка технологических трубопроводов должны отвечать требованиям ГОСТ 14202-69.

К опознавательной окраске должны относиться:

6.77.1. Кодовый участок, цвет которого определяет группу транспортируемого вещества;

6.77.2. Сигнально-предупредительные кольца, маркировочные надписи, определяющие наиболее важные особенности транспортируемых веществ.

Кодовые участки необходимо наносить на наиболее ответственных участках коммуникаций (на ответвлениях, в местах соединения фланцев, в местах проходов трубопроводов сквозь стены, перегородки, перекрытия).

Маркировочные щитки следует применять для дополнительного обозначения вида веществ и их параметров (температуры, давления и т.п.), необходимых по условиям эксплуатации.

## **Подраздел 8. Ограждения**

6.78. Все открытые движущиеся части оборудования, расположенные на высоте не выше 2,5 м от уровня пола, доступные для случайного прикосновения, должны быть ограждены. Ограждение может быть выполнено сплошным, сетчатым (с размером ячеек не более чем 20×20 мм) или в виде перил при расстоянии до движущихся или врачающихся частей оборудования не менее 1 м. Места установки этих ограждений, наличие в них дверок или

проёмов, съемных участков, блокировок должны быть обязательно обозначены на чертежах разработчика оборудования. На всех дверцах и проёмах в ограждениях, предназначенных для доступа обслуживающего персонала к оборудованию, необходимо вывешивать предупредительные надписи безопасности.

При работе оборудования с движущимися отдельными деталями обслуживающему персоналу не разрешается заходить за ограждения или выполнять какие-либо работы на этих деталях и механизмах.

6.79. В случае, если отдельные исполнительные органы машин и движущиеся части агрегатов, представляющие опасность для людей, не могут быть ограждены во время их обслуживания, эти машины и агрегаты разрешается ограждать общим ограждением с соблюдением требований пункта 6.78 подраздела 8 раздела VI настоящих Правил.

6.80. Зубчатые, ременные и цепные передачи, а также муфты независимо от высоты их расположения и скорости вращения должны иметь сплошное ограждение съемными кожухами, крепления которых снимаются с помощью специального инструмента.

6.81. Контргрузы, расположенные с внешней стороны оборудования, должны быть ограждены или расположены в закрытых направляющих устройствах (колодцах, трубах, шахтах), исключающих доступ людей в опасную зону.

6.82. Для выполнения ремонтных и регулировочных работ, а также для наблюдения за технологическим процессом и работой механизмов в ограждениях разрешается устраивать окна и люки, которые должны закрываться, во избежание случайного падения в них человека, и быть блокированы с пусковым устройством оборудования, машин и механизмов.

6.83. Съемные ограждения, а также двери (дверцы) в них должны соответствовать требованиям подпункта 6.80 подраздела 8 раздела VI настоящих Правил.

6.84. В каждом цехе должен быть составлен и утвержден руководителем Металлургического предприятия перечень элементов оборудования, съемные ограждения которого должны иметь блокировку. На строящихся и реконструируемых объектах эти блокировки должны предусматриваться проектом.

6.85. Ограждение должно быть составным элементом этого оборудования и соответствовать проекту или технической документации на это оборудование.

Работа оборудования и механизмов с неисправным ограждением, частичным ограждением или без него не разрешается.

6.86. Исправность ограждений необходимо проверять ежесменно. Выявленные неисправности следует немедленно устранять.

6.87. Ремонт, чистка вручную и закрепление ограждений и их частей во время работы оборудования не разрешается.

6.88. Снимать ограждения для ремонта оборудования разрешается только после полной остановки механизмов и изъятия ключа-бирки из замка электросхемы управления данным оборудованием. Пуск механизмов после ремонта, осмотра и чистки разрешается только после установки ограждения на место и закрепления всех его частей.

## **Подраздел 9. Площадки и лестницы**

6.89. Для обслуживания запорной, регулирующей и прочей арматуры, а также отопительных и вентиляционных устройств и приводов, расположенных на высоте 2-х и более метров от пола, должны быть оборудованы специальные стационарные площадки.

Использовать для этого приставные лестницы не разрешается.

Если проектом (технической документацией) предусмотрено дистанционное управление арматурой, оборудовать стационарные площадки не требуется. В таком случае должны быть предусмотрены передвижные площадки, подвесные люльки, специальные машины, оборудованные телескопическими вышками для осмотра и ремонта арматуры.

6.90. Лестницы и площадки должны соответствовать требованиям ГОСТ 23120-2016 «Лестницы маревые, площадки и ограждения стальные. Технические условия».

Конструкция настила переходных площадок и площадок для обслуживания, а также мостиков и лестниц должна исключать скольжение работников при передвижении.

6.91. Площадки, отверстия, проемы (технологические, монтажные) должны иметь ограждения с перилами высотой не менее 1 м с дополнительной полосой на высоте 0,5 м и со сплошной обшивкой по низу высотой 0,14 м.

Приямки, зумпфы, люки, колодцы, дренажные канавы и канавы в полу в производственных зданиях, проемы в перекрытиях, если они открыты по условиям работы, должны иметь указанное ограждение, или быть закрыты крышками, или перекрыты по всей поверхности прочным настилом, уложенным заподлицо с полом.

Не допускается установка каких-либо грузов на настилы и перекрытия проемов.

6.92. На рабочих площадках должны быть таблички с указанием допустимой общей и сосредоточенной нагрузки, на которую рассчитана площадка. Опорные элементы площадок и лестниц должны быть рассчитаны на нагрузку не менее  $2000 \text{ Н/м}^2$  ( $200 \text{ кгс/м}^2$ ).

6.93. Стационарные металлические лестницы необходимо устанавливать под углом  $45^\circ$  при постоянном пользовании ими и  $60^\circ$  – при периодическом (дважды на протяжении часа за смену), ширина ступеней должна быть не менее 0,6 м, расстояние между ступенями по высоте - не более 0,3 м.

Лестницы должны быть оборудованы перилами с обеих сторон высотой не менее 1 м. На лестницах высотой до 1,5 м разрешается устанавливать перила с одной стороны.

6.94. Лестницы высотой более 10 м должны быть оборудованы площадками для отдыха через каждые 5 м.

6.95. Для доступа в приемки и колодцы разрешается устраивать вертикальные лестницы или скобы на расстоянии 0,3 м друг от друга по высоте.

Вертикальные лестницы высотой более 2 м должны иметь ограждения в виде дуг (хомутов) со стороны спины передвигающегося по лестнице работника.

6.96. По краю крыши резервуара на расстоянии не менее 1,8 м в каждую сторону от лестниц, ведущих на резервуар, необходимо устанавливать перила высотой не менее 1 м. На огражденной площади крыши должны находиться люк для измерения уровня жидкости, замерное устройство и арматура. Если арматура, а также дыхательные и предохранительные клапаны расположены на разных участках крыши, к ним должны вести площадки с ограждением. Становиться непосредственно на крышу резервуара не разрешается.

6.97. Площадки для обслуживания оборудования, лестницы, переходные мостики должны содержаться в исправном состоянии, своевременно ремонтироваться, очищаться от посторонних предметов, проливов жидкостей и мусора.

## **Подраздел 10. Требования безопасности при обжиге шихты и концентратов (материалов)**

6.98. Эксплуатация всех видов печей обжига должна осуществляться в соответствии с требованиями технической документации заводов-производителей и технологических инструкций.

6.99. Конструкция корпусов печей для обжига материалов, их газоходов, утилизационных котлов и прочего оборудования, а также мест соединения корпуса с оборудованием должна обеспечивать полную герметичность.

6.100. Розжиг печей, работающих на газовом топливе, необходимо проводить в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Розжиг печи после продолжительной остановки и ремонта, а также вновь построенной печи, необходимо проводить в присутствии лица, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства.

6.101. В металлургических цехах перевозка, распаковка и загрузка материалов в печи обжига, перемешивание их в печах, загрузка обожженного концентрата, доставка и выгрузка в бункера должны быть механизированы.

Узлы загрузки в печь и выгрузки из печи обожженных материалов, из которых возможно выделение газов и пыли в воздух рабочей зоны, должны быть оборудованы встроенными укрытиями и аспирацией, сблокированной с технологическим оборудованием.

6.102. Конструкция горелок или форсунок, используемых для разогрева печи, должна обеспечивать быстрое и безопасное удаление их от печи после ее пуска.

6.103. Для предотвращения ожогов обслуживающего персонала в случае обратного удара пламени отверстия для установки форсунок должны иметь экраны.

Вентили, регулирующие подачу топлива и воздуха, или их приводы, должны быть размещены в стороне от отверстий.

6.104. Рабочие и смотровые окна, а также другие отверстия в печи должны плотно закрываться дверцами (крышками) или задельваться теплостойкими материалами со светофильтрами для защиты от инфракрасного и ультрафиолетового излучения.

6.105. Отверстия в кладке печей, предназначенные для наблюдения за процессом обжига, взятия проб и др., должны быть оснащены плотно закрывающейся гарнитурой.

6.106. В случае, если в печи обжига материалов в кипящем слое пространство между сводом и горизонтальной плоскостью, проходящей через верхнюю кромку газоходного окна после его футеровки, составляет более 10% объема печи, на своде должны быть установлены взрывные клапаны.

6.107. При эксплуатации печей обжига, работающих на природном газе, в случае обнаружения утечки газа, его подачу необходимо немедленно прекратить.

Подачу газа после устранения утечки следует осуществлять только с разрешения должностного лица (руководителя смены).

6.108. Конструкция устройства, подающего материалы в печь, должна обеспечивать дозированную непрерывную или периодическую подачу с автоматическим регулированием.

6.109. Выгрузка обожженного материала из бункера должна быть механизирована.

6.110. Очистка желобов для выпуска обожженного материала и пыли, а также боровов и газоходов должна быть механизирована (например, с помощью вибраторов). В случае забивания желобов шуровка снизу не разрешается.

6.111. Транспортировка выгруженного обожженного материала и его охлаждение должны производиться в устройствах, исключающих выделение пыли и газа.

6.112. Конструкция участка газохода от печи до аппарата должна исключать осаждение пыли, в нем необходимо предусматривать окна и площадки для осмотра и очистки борова и газохода.

6.113. Пылевые сборники должны быть оборудованы затворами или другими устройствами, обеспечивающими герметичность при выгрузке пыли.

6.114. Система управления должна обеспечивать работу печи как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Контрольно-измерительные приборы, по показаниям которых осуществляется автоматическое или ручное управление работой печи, должны быть вынесены на общий пункт управления, расположенный в отдельном помещении.

6.115. В системе управления печи должны быть предусмотрены световая и звуковая сигнализации, предупреждающие об аварийной остановке печи, и блокировки, исключающие работу печи при остановке оборудования или нагнетателей сернокислотного цеха.

6.116. Для осмотра подины, узлов загрузки и выгрузки, борова, газоходов и пылеулавливающих устройств, а также для ремонта печи необходимо предусмотреть электрическую сеть напряжением 12 В с розетками для подключения переносных светильников.

6.117. Запас мазута для розжига печей в производственных помещениях не должен превышать суточной потребности. Место хранения мазута для

указанных целей должно быть согласовано с местной пожарной частью, обслуживающей Металлургическое предприятие.

### **Подраздел 11. Изготовление и применение легковоспламеняющихся порошковых материалов и смесей на их основе.**

6.118. В технической документации на исходные легковоспламеняющиеся порошковые материалы (вещества, способные самостоятельно гореть в слое после удаления источника воспламенения или взрываться в аэровзвеси) и смеси, изготовленные на их основе (далее – смеси), должны быть приведены следующие характеристики:

6.118.1. Для легковоспламеняющихся порошковых материалов: НКПВ, температура воспламенения аэровзвеси и самовозгорания в слое, максимальное давление взрыва;

6.118.2. Для смесей: способность самостоятельного горения.

Для смесей, содержащих окислители, должны быть также определены: расчетная удельная теплота, температура процесса горения и чувствительность к механическому воздействию (трению, удару).

Последняя характеристика должна определяться отдельно для активной составляющей смеси топлива с окислителем.

Определение указанных характеристик (кроме удельной теплоты и температуры горения) и выводы о возможности использования легковоспламеняющихся порошковых материалов и смесей на их основе должны выполняться специализированными организациями.

Удельная теплота и температура процесса горения смеси должны определяться разработчиком.

Не разрешается использовать легковоспламеняющиеся материалы и смеси при отсутствии указанных характеристик.

6.119. Не разрешается во время производства металлов и сплавов использовать следующие смеси:

6.119.1. Процесс горения которых переходит во взрыв;

6.119.2. Способные к самостояльному горению и имеющие удельную теплоту процесса горения более 50 кДж/моль;

6.119.3. Чувствительность которых к механическому воздействию (удару) составляет 19,6 Дж и менее, а активной составляющей - 9,8 Дж и менее.

6.120. Хранение и производство легковоспламеняющихся порошковых материалов и смесей, в процессе которых возможно образование

взрывоопасной среды, разрешается только в помещениях категорий А и Б, а легковоспламеняющихся порошковых материалов и смесей - в помещениях категорий А, Б, В.

Вентиляция этих помещений должна осуществляться в соответствии с требованиями пунктов 4.18 – 4.24 подраздела 2 раздела IV настоящих Правил.

6.121. Хранить легковоспламеняющиеся материалы в корпусах металлургических цехов необходимо в закрытой металлической таре (банках, бочках и т.п.) в количестве, не превышающем двухсуточной потребности, с соблюдением требований пожарной безопасности. Для длительного хранения этих материалов на Металлургическом предприятии должны быть оборудованы отдельные склады, отвечающие требованиям пожаровзрывобезопасности.

6.122. В помещениях цехов, в которых производится дробление и измельчение легковоспламеняющихся материалов и смесей, необходимо периодически проводить уборку осевшей пыли со стен, потолка и других строительных конструкций.

Периодичность уборки должна быть такой, чтобы исключать возможность накопления пыли в количестве, при котором возможно горение в слое или в аэровзвеси.

Периодичность, порядок уборки пыли и меры безопасности, при этом должны определяться инструкцией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

6.123. В технических условиях на исходящие легковоспламеняющиеся порошковые материалы должны быть указаны нижний предел крупности фракции материалов, используемых для изготовления смесей, а также предельное содержание основного компонента и примесей.

6.124. Тара, предназначенная для транспортировки и хранения легковоспламеняющихся порошковых материалов и смесей, должна быть чистой, сухой и исправной.

В инструкции по охране труда должны быть предусмотрены меры по обеспечению безопасного выполнения работ при очистке тары из-под указанных материалов и селитры.

6.125. Транспортировать легковоспламеняющиеся порошковые материалы и смеси вместе с окислителями, кислотами и щелочами не разрешается.

6.126. Транспортировку легковоспламеняющихся порошковых материалов пневмотранспортом следует производить в защитной атмосфере. Состав защитной атмосферы и предельное значение окислителя в нем должны соответствовать проекту. Во время работы пневмотранспорта содержание окислителя в газе необходимо контролировать автоматически.

6.127. Технологические процессы производства легковоспламеняющихся порошковых материалов и смесей, и технологическое оборудование, используемое для проведения этих процессов, должны соответствовать требованиям пожарной безопасности.

Технологические процессы производства легковоспламеняющихся порошковых материалов и смесей, во время которых возможно образование взрывоопасной среды, и технологическое оборудование, используемое для проведения этих процессов, должны соответствовать требованиям взрывобезопасности.

6.128. Для предотвращения образования взрывоопасной среды необходимо использовать флегматизацию материалов. Технология флегматизации легковоспламеняющихся порошковых материалов и применяемые для этого вещества, должны исключать возможность образования взрывоопасных аэровзвесей при дальнейшей переработке порошковых материалов.

6.129. Во время приготовления смесей, способных образовывать взрывоопасную среду, в состав которых входят активные окислители, в смесительное устройство или загрузочный бункер в первую очередь необходимо загружать инертные материалы или трудновосстановимые окислы, затем активные окислители. После перемешивания этих компонентов необходимо производить загрузку легковоспламеняющихся порошковых материалов и окончательное смещивание.

6.130. Во время приготовления смесей, в составе которых нет активных окислителей и легковоспламеняющихся порошковых материалов, способных образовывать взрывоопасную среду, в первую очередь необходимо загружать инертные материалы и окислители, затем легковоспламеняющиеся порошковые материалы. Загрузка легковоспламеняющихся порошковых материалов разрешается без предварительного перемешивания компонентов.

6.131. Контроль параметров (давление защитного газа в печи, температура и др.), отклонение которых от нормы может привести к аварийной ситуации, должен осуществляться автоматически сигнальными приборами.

6.132. В помещениях, в которых возможно выделение в рабочую зону взрывопожароопасных газов или пара, должны быть предусмотрены сигнализация и автоматический контроль содержания взрывоопасных веществ.

6.133. Защита от статического электричества и искрозащита производственного оборудования, резервуаров, трубопроводов, сливочно-наливных устройств, другого оборудования как стационарного, так и переносного, связанного с переработкой или транспортировкой бензина,

спирта, серы, шихтовых смесей и образованием при этом статического электричества, должна соответствовать требованиям Правил защиты от статического электричества, утвержденных приказом Госнадзорохранруда Украины от 22 апреля 1997 года №103 и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

6.134. Инструмент, применяемый на операциях, связанных с использованием серы технической, цинка стеариновокислого и т.п., должен быть изготовлен из искробезопасных материалов или иметь специальное покрытие, обеспечивающее искробезопасность.

6.135. В качестве средства пожаротушения в складах и на участках во время приготовления смеси в случае возгорания порошков или их смесей необходимо использовать тонкораспыленную воду со смачивателями (сульфонаты, сульфонолы), воздушно-механическую пену. Для объемного тушения необходимо применять газовые огнетушащие смеси и огнетушащие порошки А, В, С, универсальные.

6.136. Для тушения разлитых жидкостей и масел, горящих на участках маслопропитки, необходимо применять высокократную воздушно-механическую или азотно-механическую пену и огнетушащие порошки А, В, С, универсальные.

6.137. Для предотвращения загазованности помещения и образования взрывоопасной газовоздушной смеси должны быть предусмотрены устройства для тушения горящего газа и прекращения выхода газа в атмосферу.

## **VII. Внутризаводской и внутрицеховой транспорт**

### **Подраздел 1. Общие требования безопасности**

7.1. Эксплуатация внутризаводского и внутрицехового транспорта на Металлургических предприятиях должна осуществляться с соблюдением требований настоящих Правил и ГОСТ 12.3.020-80 «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности» (далее - ГОСТ 12.3.020-80).

Обследование внутризаводского и внутрицехового транспорта на Металлургических предприятиях должно осуществляться в соответствии с требованиями Порядка проведения осмотра, испытания и экспертного обследования (технического диагностирования) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, утвержденного приказом Гортехнадзора ДНР от 06 июля 2017 года №313, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 20 июля 2017 года под регистрационным № 2114.

7.2. Приказом руководителя Металлургического предприятия по предприятию или распоряжением по подразделению на крупных Металлургических предприятиях из числа специалистов должны быть назначены лица, ответственные за безопасную эксплуатацию средств внутризаводского и внутрицехового транспорта, в обязанность которых входит ежедневная проверка технического состояния транспортных средств с отметкой в специальном журнале о допуске их к работе.

7.3. На въездах и выездах из цехов, а также на участках между цехами, предназначенных только для движения транспортных средств, должны быть установлены соответствующие знаки безопасности.

7.4. Эксплуатация грузовых подвесных канатных дорог должна проводиться в соответствии с требованиями Правила устройства и безопасной эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог, утвержденных приказом Госгортехнадзора СССР от 22 декабря 1987 года и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

7.5. Перевозка людей внутризаводским и внутрицеховым транспортом, предназначенным для перевозки технологических грузов, не разрешается.

7.6. Транспортировку порошковых и сыпучих материалов необходимо осуществлять в специальных железнодорожных вагонах, автомобилях или контейнерах, обеспечивающих беспыльную загрузку, транспортировку и выгрузку этих материалов.

7.7. Проектирование железнодорожных путей должно соответствовать требованиям СП 119.13330.2017 «Железные дороги колеи 1520 мм» (далее – СП 119.13330.2017), а приближение их к производственным помещениям, складским сооружениям и др. должно отвечать габариту приближения к зданиям по ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений» и специальным габаритам.

При наличии на Металлургических предприятиях узкой железнодорожной колеи 750 мм габариты приближения сооружений и подвижного состава должны соответствовать ГОСТ 9720-76 «Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 750 мм».

7.8. Помещения, расположенные на расстоянии от 3 до 8 м от железнодорожного пути или автомобильных дорог с прямым выходом на них, должны иметь перед дверями ограждающие барьеры длиной 5 м и высотой 1 м.

В местах выхода из-за угла зданий и сооружений также должны быть устроены такие барьеры. При этом расстояние от барьера до железнодорожного пути должно быть не менее 6 м.

7.9. В помещениях, не оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, использование транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания без специальных фильтров для поглощения оксида углерода (нейтрализаторы выхлопных газов) не разрешается.

В случае кратковременного заезда в цех транспортных средств, которые не оборудованы нейтрализаторами выхлопных газов, их двигатели на время стоянки или проведения погрузо-разгрузочных работ должны быть выключены, а транспортные средства заторможены ручными тормозами.

## **Подраздел 2. Железнодорожный транспорт**

7.10. Устройство и эксплуатация сооружений, железнодорожных путей, подвижного состава, сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта на Металлургических предприятиях должны соответствовать требованиям Правил безопасности на железнодорожном транспорте предприятий системы Министерства черной металлургии СССР, утвержденных Министерством черной металлургии СССР 1979 года и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

7.11. Скорость движения железнодорожных эшелонов и отдельных локомотивов на территории Металлургического предприятия не должна превышать установленной в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов, регламентирующих техническую эксплуатацию железнодорожного транспорта, а в цехах – 5 км/час.

7.12. Локомотивы, используемые для перевозки горячих грузов, а также работающие на участках с высокой температурой, должны быть оборудованы автосцепкой и устройствами для защиты локомотивной бригады и самого локомотива от высоких температур воздуха и инфракрасного излучения. Перед сливом шлака или металла они должны быть отцеплены и удалены на безопасное расстояние, но не менее 15 м.

7.13. Стоянка локомотивов и эшелонов на переездах и установленных пешеходных переходах через железнодорожные пути более 5 минут не разрешается.

Остановка эшелонов при выполнении маневровых работ разрешается на время, необходимое для закрепления и отцепки эшелона на фронтах загрузки-разгрузки.

7.14. Маневровые работы необходимо проводить в соответствии с инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном

транспорте, а в границах производственных цехов и участков – в соответствии с межцеховой инструкцией по обслуживанию железнодорожных перевозок.

7.15. Торможение движущихся вагонов необходимо проводить металлическими тормозными башмаками, а в местах систематической загрузки или разгрузки – механизированными вагонными замедлителями.

7.16. Под колеса вагонов, поданных под загрузку или разгрузку, необходимо подкладывать тормозные башмаки. После завершения погрузочных работ железнодорожные пути необходимо очистить.

Маневры с вагонами, погрузка и разгрузка которых не завершена, разрешается производить только по согласованию с лицом, ответственным за погрузочно-разгрузочные работы.

7.17. На железнодорожных въездах в цеха необходимо устанавливать световую и звуковую сигнализации.

Въезд железнодорожного эшелона в зону работы грейферных, магнитных и других грузоподъемных кранов, погрузочно-разгрузочных механизмов необходимо осуществлять в соответствии с межцеховой инструкцией по обслуживанию железнодорожных перевозок.

Порядок подачи и убирания вагонов на фронты загрузки-разгрузки необходимо осуществлять в соответствии с указанной инструкцией.

7.18. Работы на путях производственных цехов необходимо выполнять по наряду-допуску. Перечень участков, на которых работы выполняются по наряду-допуску, должен включаться в цеховой перечень этих работ.

7.19. В действующих цехах при наличии негабаритных мест и невозможности их устранения должны быть предусмотрены сигнализация (световая, звуковая, светозвуковая) и плакаты, предупреждающие о нарушениях требований габарита.

7.20. Головки рельсов железнодорожных путей в цехах должны быть на уровне пола, кроме случаев, когда пути укладываются на эстакадах или ниже пола (пути для отгрузки изделий, пути лафетов).

7.21. При устройстве в цехах транспортных коридоров необходимо предусматривать свободный проход для работников шириной не менее 1,2 м, огражденный от проезжей части барьером высотой не менее 1 м.

7.22. В строящихся или реконструируемых цехах должна быть обеспечена потоковая схема движения транспортировки грузов.

7.23. Транспортировку пыли от пылеосадительных устройств необходимо проводить в специально приспособленных для этого емкостях или с

использованием пневмогидротранспорта. Способ выпуска пыли из пылеосадительных устройств должен исключать возможность выбивания и распространения пыли.

7.24. При использовании средств наземного внутрицехового транспорта должны быть предусмотрены проезды шириной:

7.24.1. При одностороннем движении (без разворота) – на 600 мм больше ширины транспортного средства с учетом находящегося на нем груза, но не менее 1,3м;

7.24.2. При двустороннем движении (без разворота) – на 900 мм больше двойной ширины транспортного средства.

7.25. Перевозку жидкого металла, шлака, горячих слитков, колошниковой пыли, агломерата, расплава и т.п. необходимо производить по установленным маршрутам в соответствии с инструкцией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

7.26. Шлаковозы должны быть оборудованы механизмами кантования (поворота) чаши с электрическим приводом и дистанционным управлением. Механизм кантования должен исключать самопроизвольное поворачивание чаши.

7.27. Рама шлаковой тележки должна быть оборудована захватами, при помощи которых перед сливом шлака шлаковозная тележка должна быть закреплена на рельсах.

7.28. Шлаковые отвалы и грануляционные установки должны быть оборудованы механизированными устройствами для пробивания корки в шлаковых чашах.

Управление этими устройствами необходимо осуществлять дистанционно с пульта управления.

7.29. На шлаковом отвале должна быть телефонная связь с диспетчерской службой.

7.30. На путях шлакового отвала необходимо применять огнестойкие шпалы.

7.31. Проводить какие-либо работы на шлаковом отвале вблизи места слива шлака не разрешается. Во время слива шлака из чаши обслуживающий персонал должен находиться на безопасном расстоянии, определенном производственной инструкцией или инструкцией по охране труда.

7.32. Грузы, складируемые вдоль железнодорожных путей, необходимо размещать на расстоянии не ближе, чем 2 м от головки ближайшей рельсы при высоте груза (штабеля) до 1,2 м и не ближе 2,5 м – при большей высоте.

### **Подраздел 3. Автомобильный транспорт**

7.33. При эксплуатации автомобильного транспорта необходимо руководствоваться требованиями Правил дорожного движения Донецкой Народной Республики, утвержденных Постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 12 марта 2015 года № 3-12, и Правил охраны труда на автомобильном транспорте, утвержденных приказом Гортехнадзора ДНР от 08 августа 2019 года № 486, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 28 августа 2019 года под регистрационным № 3358.

7.34. Автомобили, мотоциклы, мотороллеры, автопогрузчики, электро- и автокары и т.п., используемые в качестве средств внутризаводского и внутрицехового транспорта, должны быть оборудованы тормозами, звуковой сигнализацией, осветительными приборами и устройствами (блок-замками), исключающими возможность использования транспортных средств посторонними лицами.

Водители перечисленных транспортных средств должны иметь удостоверение, дающее им право на управление соответствующим видом транспорта.

7.35. Скорость движения автомашин, автокаров, электрокаров и другого безрельсового транспорта на территории Металлургического предприятия должна определяться руководителем Металлургического предприятия и не должна превышать при въезде в производственные помещения, внутри и на выезде из них 5 км/час. Движение указанного транспорта на территории Металлургического предприятия и в производственных зданиях необходимо регулировать знаками дорожного движения.

7.36. Для постоянных внутрицеховых перевозок (внутри помещений) необходимо использовать электропогрузчики или автомобили и автопогрузчики, оборудованные нейтрализаторами выхлопных газов.

В случае кратковременного заезда в цех транспортных средств, не оборудованных нейтрализаторами выхлопных газов, их двигатели на время стоянки или проведения погрузочно-разгрузочных работ должны быть выключены, а транспортные средства заторможены ручными тормозами.

7.37. В местах въезда транспортных средств на территорию Металлургического предприятия, цеха необходимо вывешивать схемы их движения на погрузочно-разгрузочные площадки. Места разгрузки и погрузки должны быть обозначены на схемах.

7.38. Автогрузатели, боковые опрокидыватели должны быть оборудованы ключом-биркой, концевыми выключателями высоты подъёма кузова, упорами и предохранительными цепями, надежно удерживающими его в наклонном положении.

7.39. Размещение автомобилей в помещениях, под навесами или на специальных открытых площадках необходимо проводить в соответствии с требованиями строительных норм и норм технологического проектирования.

Помещения, в которых размещены более 10 постов для обслуживания или хранятся более 25 автомобилей, должны иметь не менее двух ворот.

7.40. В боксах (блоках) автогаражей не разрешается проводить кузнечные, сварочные, малярные, деревообрабатывающие работы, а также промывать детали с использованием легковоспламеняющихся жидкостей. Эти работы следует проводить в мастерских Металлургических предприятий или в отдельных помещениях гаража.

7.41. В помещениях, предназначенных для стоянки и ремонта автомобилей, а также на стоянках автомобилей под навесами и на открытых площадках необходимо придерживаться требований с законодательством Донецкой Народной Республики о пожарной безопасности и инструкции по пожарной безопасности, утвержденных руководителем Металлургического предприятия.

#### **Подраздел 4. Конвейерный транспорт**

7.42. Конструкция, размещение и эксплуатация конвейерного транспорта должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.022-80 «ССБТ. Конвейеры. Общие требования безопасности», а также требованиям СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» (далее – СП 37.13330.2012), СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий» (далее – СП 43.13330.2012).

7.43. Пуск конвейеров необходимо проводить с соблюдением требований пунктов 5.6 и 5.7 подраздела 1 раздела V настоящих Правил.

7.44. Во время работы конвейера производить ремонт или очистку вручную каких-либо его частей, а также поправлять ленту руками и находиться на ней не разрешается.

7.45. Конвейеры, транспортирующие материалы, выделяющие пыль, пар и газ, должны быть оборудованы системами пылеподавления в местах выделения пыли, вытяжной вентиляцией или аспирацией в зависимости от вида выделяющихся веществ.

7.46. Конвейеры для подачи исходных материалов, выделяющих пыль, необходимо размещать в транспортных галереях, выполненных из негорючих материалов. Проектируемые и строящиеся галереи должны быть оборудованы устройствами для механизированной уборки просыпавшейся пыли.

При размещении конвейеров в наклонных галереях конструкция пола галереи должна исключать скольжение людей при движении.

7.47. При установке на конвейерах другого оборудования (сбрасывающих тележек, грузов, плужковых сбрасывателей и т.п.) ширину проходов и зазоров необходимо определять с соблюдением условий безопасного обслуживания этого оборудования.

7.48. По ширине прохода вдоль трассы конвейеров, размещенных в галереях, имеющих наклон к горизонту  $6\text{--}12^\circ$ , должны быть установлены настилы с поперечинами, а при наклоне более  $12^\circ$  – лестничные марши.

Рабочая ветка конвейера, расположенного в наклонной галерее, с углом наклона  $6^\circ$  и более, должна быть ограждена со стороны прохода перилами высотой не менее 1 м.

7.49. При расположении нерабочей ветки конвейера на высоте 0,7 м и выше уровня пола вдоль нижней ветки конвейера в местах, где проходы не предусмотрены, следует устанавливать ограждения с обеих сторон конвейера, исключающие возможность прохода под ними.

Через конвейеры длиной более 200 м в указанных местах необходимо устраивать переходные мостики или проходы под конвейерами.

7.50. Выходы из конвейерных галерей должны быть предусмотрены не менее чем через 100 м, лестницы должны быть стальными, открытыми, с углом наклона не более  $60^\circ$ .

Проходы, расположенные под подвесными конвейерами, должны быть ограждены сверху металлической сеткой с ячейками не более  $10\times10$  мм. Высота прохода должна быть не менее 2 м, ширина – не менее 1 м.

7.51. Расстояние между наиболее высокой частью конвейера и потолком должно быть не менее 0,6 м.

7.52. На участках перемещения разгрузочных тележек с двусторонним сбросом или передвижного питателя необходимо обеспечить проходы с обеих сторон конвейера шириной не менее 1 м.

7.53. Для безопасного обслуживания транспортного и технологического оборудования должны быть предусмотрены устройства и площадки для профилактического осмотра и ремонта оборудования с ограждением рабочих мест, расположенных выше или ниже уровня пола.

7.54. Галереи трактов топлива в местах примыкания к зданиям необходимо оборудовать автоматическими средствами пожаротушения.

7.55. Вентиляцию в конвейерных галереях необходимо предусматривать естественную, а в перегрузочных узлах - принудительную. Пусковая аппаратура сантехнических установок должна быть блокирована с двигателями технологического оборудования.

7.56. Конвейерные установки должны быть оборудованы:

7.56.1. Звуковой сигнализацией, которая будет слышна в любом месте вдоль конвейера. Если в галерее расположены два или больше конвейеров, звуковая сигнализация должна отличаться уровнем звука;

7.56.2. Устройством (тросом, протянутым вдоль конвейера со стороны обслуживания или прохода) для аварийной остановки его из любой точки и аварийными кнопками в головной и хвостовой частях конвейера;

7.56.3. Блокировочным устройством, исключающим возможность дистанционного пуска после срабатывания защиты конвейера;

7.56.4. Устройством, отключающим конвейер в случае остановки ленты при включенном приводе, а также при пробуксовке ленты. Нельзя подбрасывать под ленту, на работающий барабан привода, связывающий материал для ликвидации пробуксовки ленты;

7.56.5. Защитным устройством от падающих кусков материала в местах прохода людей под конвейером;

7.56.6. Устройством, улавливающим грузовую ветку при ее обрыве, или устройством, контролирующим целостность ленты, если конвейер установлен с углом наклона более  $6^\circ$ ;

7.56.7 Центрирующими устройствами, предотвращающими сход ленты за пределы краев барабанов и роликов;

7.56.8. Автоматическими устройствами для остановки привода на случай аварийной ситуации (обрыва ленты, цепи, канатов, натяжного устройства, пробуксовки ленты, схода ленты с роликовых опор и барабанов, переполнения перегрузочных устройств, превышения расчетного тягового усилия на 25%, превышение скорости и т.п.);

7.56.9. Ограничением хода и защитными приспособлениями для всех механизмов, перемещающихся на конвейерах (сбрасывающих тележек,

загрузочных воронок-питателей и т.п.), исключающими их самопроизвольное перемещение;

7.56.10. Устройствами для механической очистки ленты и барабанов от налипающего материала.

Регулировку этих устройств следует проводить в безопасном месте.

7.57. Конвейеры должны быть оборудованы защитными ограждениями приводных, натяжных и отклоняющих барабанов, натяжных устройств и их блоков, ременных, червячных и других передач, муфт и т.п.

7.58. Участки лент, набегающих на барабаны, должны быть оборудованы защитными средствами по длине конвейера от оси барабана на расстоянии не менее 1 м плюс радиус – для барабанов диаметром до 1 м и не менее 1,5 м плюс радиус – для барабанов диаметром более 1 м.

Приводные барабаны необходимо ограждать сплошным металлическим листом, а натяжные барабаны – сеткой с размером ячеек 20 x 20 мм.

7.59. Грузы натяжных устройств необходимо ограждать. Во время работы конвейера входить в огражденную зону не разрешается.

7.60. Конструкцией конвейера должен быть предусмотрен доступ к элементам, блокам и контрольным устройствам конвейера, требующим периодической проверки, а также к устройствам регулировки, смазки узлов трущихся частей и т.п., без снятия ограждения.

7.61. Съемные ограждения барабанов натяжных устройств и приводных механизмов должны быть оборудованы блокировкой, исключающей пуск конвейера при снятом ограждении.

7.62. Для предотвращения обратного хода ленты приводы ленточных конвейеров с углом наклона  $6^\circ$  и более должны быть оборудованы автоматическими тормозными устройствами, срабатывающими в случае отключения двигателя.

7.63. При дистанционном управлении конвейерами с централизованного пульта схема запуска должна исключать возможность пуска конвейера без получения от машиниста конвейера (транспортировщика) сигнала, подтверждающего готовность к пуску.

7.64. В конвейерах, оснащенных ручными винтовыми натяжными станциями, регулировку натяжения ленты необходимо проводить в режиме холостого хода (без продукта на ленте).

7.65. При одновременной работе нескольких последовательных конвейеров или конвейеров, связанных с оборудованием одной технологической линии, их электродвигатели должны быть блокированы.

Пуск и остановку конвейеров и оборудования необходимо проводить в порядке, предусмотренном инструкцией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

В случае внезапной остановки оборудования или конвейера предыдущее оборудование или конвейеры должны автоматически отключаться, а последующие – продолжать работать до полного схода с них транспортируемого материала.

Для предотвращения дистанционного пуска конвейера или оборудования с пульта управления должна быть оборудована местная блокировка.

7.66. Уборка материала вручную разрешается только при остановленном конвейере и соблюдении требований бирочной системы. При этом пусковая аппаратура конвейера должна быть оборудована устройством, исключающим включение конвейера во время проведения уборки и других работ.

7.67. Для удаления посторонних предметов с лент конвейеров должны быть предусмотрены автоматические устройства. Ручная уборка разрешается в исключительных случаях, если конвейер остановлен и включена местная блокировка или изъята ключ-бирка.

7.68. Концы конвейерных лент необходимо соединять надежно и выполнять эту работу в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.022-80 «ССБТ. Конвейеры. Общие требования безопасности».

7.69. Конвейеры, транспортирующие горячие материалы, должны быть оборудованы средствами защиты обслуживающего персонала от влияния тепла, а именно от контакта с горячими материалами, и от инфракрасного излучения. Для этого необходимо использовать кожухи, укрытия, ограждения, экраны и т.п.

Конвейеры, транспортирующие мокрые материалы, необходимо закрывать кожухами или щитами в местах возможного разбрызгивания.

7.70. Зона действия передвижных (реверсивных) конвейеров по всей длине и ширине должна быть ограждена сплошным или сетчатым ограждением высотой 1,2 м от пола. В ограждении должны быть устроены двери для прохода работников.

Передвижные конвейеры должны быть оборудованы концевыми выключателями и стационарными тупиковыми упорами с обеих сторон рельсов.

7.71. Подачу напряжения к электродвигателям автоматических сбрасывающих тележек и передвижных конвейеров необходимо осуществлять

подвесными шланговыми кабелями. Допускается электроснабжение этих электродвигателей от троллейных проводов, высота подвески которых должна соответствовать требованиям нормативных правовых актов.

7.72. Электрокабели, по которым подается напряжение к электродвигателям передвижных разгрузочных тележек и передвижных конвейеров, должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечивалась их надежная эксплуатация и не загромождались проходы. Кабели должны быть защищены от теплового воздействия и механических повреждений.

7.73. Передвижные разгрузочные тележки конвейеров должны быть оборудованы тормозами, предотвращающими их неконтролируемое передвижение, и звуковой и световой сигнализациями.

Оборудование и состояние рельсового пути и ходовых колес разгрузочных тележек, передвижных конвейеров и питателей должны исключать возможность схода их с рельсов. Колеса саморазгружающихся тележек, передвижных конвейеров и питателей необходимо ограждать щитками. Зазор между щитком и рельсом не должен превышать 10 мм.

7.74. Номинальная скорость ленты конвейеров должна быть: 0,8; 1; 1,25; 1,6; 2; 2,5; 3,15 м/с с отклонением + 10%. Допускается в особых случаях использовать скорости 0,65; 0,5 и менее, а также 4 и 5 м/с. Выбор скорости ленты из этого ряда зависит от характеристики транспортируемого материала, условий загрузки и разгрузки конвейера и ширины ленты. Для рассыпчатых кусковых материалов (кокс, агломерат и тому подобное) скорость не должна превышать 2,5 м/с, а для порошкообразных материалов, создающих много пыли (огнестойкие порошки, известь и т.п.), – 1,25 м/с.

Если конвейеры оборудованы разгрузочными устройствами, максимальную скорость движения ленты необходимо устанавливать:

7.74.1. Для барабанного сбрасывателя - 2,5 м/с;

7.74.2. Для плужкового сбрасывателя, при мелком и среднем материале – 1,6 м/с;

7.74.3. Для плужкового сбрасывателя при крупнокусковом материале – 1,25 м/с.

7.75. Приводы наклонных пластинчатых конвейеров должны быть оборудованы автоматическими тормозными устройствами, исключающими обратный ход механизма при обрыве цепи.

Наклонные участки цепных конвейеров должны быть оборудованы уловителями для захвата цепи в случае ее обрыва.

7.76. Желоба (лотки) шнековых конвейеров должны быть закрыты металлическими съемными крышками, плотно закрывающимися и оборудованными скобами (петлями, ручками) для удобства снятия и установки их на место. Шибера, перекрывающие желоба, следует размещать в безопасных и доступных для обслуживания местах. Во время работы конвейера не разрешается снимать крышку с желоба, становиться на нее, а также производить очистку питающих и разгрузочных желобов.

7.77. Ручные шибера и секторные затворы, перекрывающие желоба, должны легко открываться и закрываться вручную без применения специальных инструментов. Использовать деформированные шибера не разрешается.

7.78. При касании винтом шнека дна или стенки кожуха эксплуатировать винтовой конвейер не разрешается.

7.79. Крышки кожухов шнековых конвейеров должны быть оборудованы блокировкой, исключающей доступ к шнекам во время их вращения.

7.80. Эксплуатировать винтовые конвейеры при неисправных желобах и снятых крышках не разрешается.

7.81. Для отбора проб транспортируемого материала, при работающем шнеке должны быть предусмотрены автоматические пробоотборники. Ручной отбор проб возможен только после остановки конвейера.

7.82. Конструкции навесных устройств люлечных конвейеров (люльки, площадки) должны обеспечивать устойчивое положение транспортируемых изделий, полуфабрикатов и др. и исключать возможность их падения при транспортировке.

7.83. Приводные станции люлечных конвейеров необходимо ограждать. Ограждение должно закрываться на замок. Все поворотные блоки, размещенные на высоте ниже 2 м от уровня пола, должны быть ограждены.

Приводные и поворотные звездочки конвейеров, шестерни, соединительные муфты приводов необходимо ограждать сплошными металлическими или сетчатыми ограждениями.

7.84. Монорельсовый конвейер должен быть оборудован блокировкой, отключающей электродвигатель при обрыве цепи, а также улавливающим цепь устройством. Монорельсы необходимо также оборудовать автоматическими ограничителями хода.

7.85. В местах расположения подвесных конвейеров и монорельсов над проходами, проездами и рабочими местами должны быть оборудованы

сплошные ограждения, исключающие возможность падения материалов или каких-либо рассыпающихся предметов. Высота размещения ограждения должна обеспечивать безопасный проход людей и проезд транспорта.

7.86. Люлечный конвейер должен быть оборудован блокировкой, выключающей электродвигатель при обрыве механической цепи.

Скорость движения люлечных конвейеров не должна превышать 0,5 м/с.

## **Подраздел 5. Скиповые подъемники**

7.87. Эксплуатацию подъемников на Металлургических предприятиях необходимо осуществлять в соответствии с требованиями Норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников», утвержденных приказом Гортехнадзора ДНР от 08 апреля 2019 года № 210, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 24 апреля 2019 года под регистрационным № 3133.

7.88. Для обслуживания скиповых ям должны быть предусмотрены рабочие площадки шириной не менее 0,8 м между скипом и боковыми стенками ямы и не менее 2 м между задней стенкой скипа и стенкой ямы.

Расстояние от скипа до пола скиповой ямы должно быть не менее 0,5 м.

В действующих цехах, где указанная ширина площадок и расстояние от скипа до пола ямы не выдерживаются, в инструкции, утвержденной руководителем Металлургического предприятия, должны быть предусмотрены меры безопасности при выполнении работ в скиповой яме.

7.89. Пол скиповой ямы должен иметь уклон, обеспечивающий стекание воды. Кроме этого, должны быть предусмотрены устройства для ее удаления.

7.90. Доступ в скиповую яму должен быть оборудован наклонными лестницами с перилами.

Двери скиповых ям должны быть заперты на замок. Над входом необходимо вывешивать плакаты, запрещающие доступ в скиповые ямы лицам, не имеющим отношения к их обслуживанию.

Открытые скиповые ямы необходимо ограждать.

7.91. Работы в скиповых ямах должны быть регламентированы инструкцией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

При уборке просыпи работы необходимо проводить не менее чем двумя работниками при выключенном скиповом подъемнике.

7.92. Скиповая яма должна быть оборудована аварийным выключателем главного подъема, а также непрерывным звуковым сигналом во время подхода скипа в скиповую яму.

Место остановки скипа главного подъема необходимо ограждать по бокам на высоту не менее 1 м.

7.93. Мосты наклонных скиповых подъемников должны иметь сплошное ограждение снизу и по бокам по всей высоте скипа. Ограждение должно исключать возможность падения комков материала.

7.94. На наклонном мосту скипового подъемника должны быть установлены стопорные устройства для удержания скипа во время ремонтов.

На подъемниках для осмотра строящихся скипов на наклонном мосту должна быть предусмотрена специальная огражденная перилами площадка.

7.95. Скиповый подъемник должен быть оборудован автоматическими тормозными устройствами (ловителями), обеспечивающими остановку скипа на любом участке трассы, при обрыве каната или его ослаблении, а также концевыми выключателями подъема скипа.

7.96. При замене канатов для скипов или перед очисткой скиповой ямы (приямка) необходимо для обеспечения безопасности работ применять стопорные или другие устройства; при этом находиться на наклонном мосту и в скиповой яме людям, не занятым на этой работе, не разрешается.

7.97. На строящихся и реконструируемых Металлургических предприятиях скипы необходимо подвешивать на двух канатах, имеющих не менее шестикратного запаса прочности каждый.

На действующих подъемниках для обеспечения безопасности работ разрешается подвешивать скипы на одном канате с увеличенным запасом прочности, но не менее шестикратного.

7.98. Проверку состояния стальных канатов необходимо проводить не менее одного раза в 10 дней лицом, ответственным за эксплуатацию подъемников, с записью результатов осмотра в специальном журнале.

Нормы отбраковки канатов должны соответствовать требованиям Норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников», утвержденных приказом Гортехнадзора ДНР от 08 апреля 2019 года № 210, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 24 апреля 2019 года под регистрационным № 3133 и должны проводиться согласно инструкции по эксплуатации подъемника, составленной с учетом требований к стальным канатам.

7.99. Во время работы скипового подъемника не разрешается пребывание людей на наклонном мосту, в скиповой яме между приемным бункером и верхней частью наклонного моста (на локальной части).

7.100. Перед пуском скипового подъемника (кроме подъемников доменных печей) необходимо подавать звуковой сигнал.

## **Подраздел 6. Элеваторы**

7.101. Перед загрузочным желобом приямка элеватора должны быть установлены решетки, пропускающие только габаритные куски сырья.

Для обеспечения работы грузоподъемного устройства расстояние от верхней габаритной точки головки элеватора до перекрытия должно быть не менее 1 м.

7.102. Для наблюдения за состоянием ковшей или тяговых цепей (лент) в кожухе элеватора должны быть оборудованы с интервалами не более 4 м смотровые окна со съемными крышками, плотно закрывающимися и легкодоступными с площадок для обслуживания.

7.103. Крышки смотровых окон элеватора должны быть блокированы с приводом элеватора во избежание включения элеватора при открытой крышке.

7.104. Кожух элеватора по высоте должен быть прикреплен к элементам перекрытия для предотвращения его раскачивания.

7.105. Для обслуживания натяжного устройства вокруг башмаков элеватора должна быть предусмотрена рабочая площадка шириной не менее 1 м с трех сторон, а с четвертой - не менее 0,8 м.

При расположении башмака элеватора ниже уровня пола в приямке, расстояние от стен приямка до кожуха элеватора с трех его сторон должно быть не менее 1,2 м, а с четвертой - не менее 0,8 м. Для спуска в приямок должна быть устроена лестница с перилами. Приямок должен иметь сплошное перекрытие с люком.

7.106. Механизм для регулировки натяжения цепи (ленты) элеватора должен быть расположен на расстоянии от 0,7 м до 1,2 м от уровня пола (площадки).

7.107. Все элеваторы должны быть оборудованы тормозными устройствами, исключающими обратный ход и падение ковшовой цепи (ленты), устройствами автоматического отключения привода при обрыве ковшовой цепи (ленты) и сигнальными устройствами, оповещающими об обрыве.

7.108. Элеваторы необходимо оборудовать системами сигнализации, обеспечивающими двухстороннюю сигнальную связь между площадками для обслуживания головок и башмаков элеваторов и местом пуска элеватора.

Элеваторы должны быть оборудованы аварийными выключателями, как на месте расположения башмака, так и возле головки элеватора. Включение элеватора должно осуществляться из одного места с подачей звукового сигнала.

7.109. Остановку привода элеватора следует производить только после отключения загрузочного устройства и разгрузки всех ковшей, за исключением аварийных случаев.

Отключающее устройство элеватора должно быть блокировано с пусковым устройством загрузочного механизма.

7.110. Во время работы элеватора не разрешается:

7.110.1. Регулировать натяжение цепей (лент), несущих ковши;

7.110.2. Производить какой-либо ремонт элеватора или очистку ковшей от налипшего материала.

## **Подраздел 7. Электропогрузчики, автопогрузчики, электрокары**

7.111. Технологические транспортные средства, эксплуатируемые на Металлургических предприятиях необходимо регистрировать в соответствии с требованиями Порядка ведомственной регистрации и ведения учёта крупнотоннажных и других технологических транспортных средств, утверждённого Постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 12 февраля 2017 года №1-26.

7.112. Электропогрузчики, автопогрузчики, электролафеты должны быть оборудованы ключами-бирками (ключами зажигания). При оставлении водителем рабочего места, он должен забирать ключ.

7.113. Электропогрузчики и автопогрузчики должны быть оборудованы кабинами или навесами для защиты водителей от возможного падения поднимаемых грузов.

7.114. Во время эксплуатации погрузчика не разрешается:

7.114.1. Захватывать груз захватами с разгона;

7.114.2. Поднимать раму с грузом на захватах, если она наклонена в сторону от водителя;

7.114.3. Поднимать, опускать груз и менять его наклон во время движения;

7.114.4. Захватывать груз лежащий на поддоне, если захваты наклонены на водителя;

7.114.5. Перевозить грузы, поднятые на высоту более 1 м;

7.114.6. Поднимать примерзший груз;

7.114.7. Перемещать груз волоком;

7.114.8. Толкать и открывать двери вагонов;

7.114.9. Работать на обмерзших, скользких, не посыпанных песком и не очищенных от снега площадках;

7.114.10. Подводить вилы под груз при отсутствии необходимого для них зазора;

7.114.11. Заезжать погрузчиком на железнодорожную платформу.

Работать на погрузчиках, не прошедших очередного испытания с указанием грузоподъемности, даты испытания и их регистрационного номера, не разрешается.

7.115. Угол наклона пандуса, по которому двигается электропогрузчик, должен быть не более  $16^{\circ}$  внутри помещения и  $10^{\circ}$  – снаружи.

Поднятие и перевозка людей погрузчиком не разрешается.

7.116. Оставлять погрузчики на подъемах и спусках, в дверях складов, на железнодорожных переездах, а также с поднятой кареткой грузоподъемника и с грузом на захватах не разрешается.

7.117. Водитель не может самовольно привлекать к обслуживанию погрузчика посторонних лиц, а также передавать управление погрузчиком другому лицу.

7.118. Рабочее место водителя электропогрузчика и автокара со стороны грузовой платформы должно иметь сетчатое ограждение для обеспечения безопасности водителя на случай продольного смещения груза на платформе.

Грузовая платформа электропогрузчика и автокара должна быть оборудована устройствами (бортами, стенками, упорами и т.п.) для предотвращения падения груза при погрузке и транспортировке.

7.119. Эксплуатация подвижных электрических транспортных средств с аккумуляторами напряжением 60 В и выше разрешается при наличии у водителя диэлектрических рукавиц и коврика на площадке под ногами.

7.120. Рампы складов и эстакад, где перемещаются наземные транспортные средства, должны иметь ограждающие конструкции, исключающие падение машин. Ограждения не устраивают со стороны погрузочно-разгрузочного фронта, где устанавливают трапы для въезда электропогрузчиков в крытые железнодорожные вагоны, на платформы, а также со стороны подъездов к открытым кузовам автотранспорта.

## **Подраздел 8. Электротележки, электролафеты и электротягачи**

7.121. Использование в помещениях со взрывопожароопасными производствами электротележек, не отвечающих требованиям взрывопожаробезопасности, не разрешается.

7.122. На видном месте платформы тележек должны быть указаны их номера и грузоподъемность.

7.123. Электротележки для перемещения вагонеток должны быть оборудованы автоматическими устройствами (стопорами, фиксаторами и т.п.), предотвращающими перемещение вагонеток по платформе тележки при ее движении.

Ходовые колеса электротележек на высоте 10-12 мм от рельсов должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами.

7.124. Грузы, перемещаемые механизированными тележками, должны быть закреплены на грузовой платформе и не должны выступать за ее габариты более чем на одну треть размера платформы.

7.125. Штучные грузы необходимо укладывать в габаритах грузовых площадок тележек. Мелкие штучные грузы необходимо перевозить в контейнерах.

Масса груза не должна превышать грузоподъемность транспортного средства.

Водителю не разрешается находиться на тележке во время загрузки и разгрузки ее краном.

7.126. Передаточные тележки должны быть оборудованы для перевозки того вида груза, для которого они предназначены. При необходимости, перевозки другого груза должны быть разработаны специальные крепления для обеспечения устойчивого положения на тележке.

Пути передвижения передаточных тележек должны быть в исправном состоянии и иметь тупиковые упоры. Кабельные (троллейные) траншеи должны быть перекрыты настилом, предотвращающим падение работников в траншеею.

7.127. Передаточные тележки с дистанционным управлением должны быть оборудованы:

7.127.1 Тормозами, концевыми выключателями, ключами-бирками, звуковой сигнализацией, отличающейся по тональности от звуковых сигналов грузоподъемных кранов и включающейся одновременно с началом движения тележки;

7.127.2. Ходовые колеса передаточных тележек должны быть оборудованы предохранительными щитками с зазором между щитком и рельсом не более 10 мм.

7.128. Эксплуатацию и ремонт механизированных тележек безрельсового транспорта необходимо проводить в соответствии с положением, утвержденным руководителем Металлургического предприятия.

7.129. Зарядку аккумуляторов необходимо проводить в специально оборудованных помещениях в соответствии с требованиями Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Госнадзорохрантруда Украины 09 января 1998 года № 4, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 10 февраля 1998 года под регистрационным № 93/2533, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

7.130. Конструкция и эксплуатация тележек должна исключать возможность самоопрокидывания при загрузке и транспортировке.

Расстояние между наиболее выступающими частями и конструкциями зданий, оборудованием и сложенными в цехе материалами или изделиями должно быть не менее 0,6 м с обеих сторон тележки.

7.131. Электролафт должен быть оборудован звуковым сигналом, надежным тормозом, ограничителями для удержания вагонов и вагонеток на площадке, приспособлением для затормаживания остановленного лафета и защитным козырьком.

7.132. Сопровождающим груз работникам, разрешается проезд на электролафетах и электротягачах только в специально оборудованных кабинах или площадках.

7.133. Рельсы лафетных путей должны быть заземлены.

7.134. На случай обрыва троллейных проводов должны иметься устройства для автоматического обесточивания троллеев. Троллеи должны быть обеспечены световыми сигнализаторами о наличии напряжения.

7.135. Расстояние между двумя электролафетами, движущимися по одному пути, должно быть не менее 5 м.

7.136. Вдоль электролафетного пути по всей протяжённости с одной стороны должен быть предусмотрен проход шириной не менее 1 м от выступающих конструкций и находящегося на лафете оборудования.

7.137. Расстояние от габарита груза, транспортируемого на электролафетах, до троллейных проводов должно быть не менее 0,5 м.

Переход людей через лафетные пути не допускается. При необходимости, устройства перехода через лафетные пути с обеих сторон кювета должны быть предусмотрены ступени с шагом не более 0,3 м, а в местах перехода необходимо выставлять предупредительные знаки. При подъезде к месту перехода лафетник должен подавать звуковой сигнал.

## **Подраздел 9. Вагоны и вагонетки, ковши и чаши**

7.138. Перемещение вагонеток узкоколейного транспорта в цехах должно быть механизировано.

Скорость движения туннельных и сушильных вагонов при механизированном способе перемещения не должна превышать 0,12 м/с, а других вагонов – 0,15 м/с.

7.139. Перед включением в работу подавателей на обгонных и выставочных путях должна включаться сигнализация. Сигналы следует также подавать на каждом обгонном пути во время движения вагонов.

7.140. Возле печей узкой и широкой колеи для сушильных и печных вагонов должен быть обеспечен проход с одной стороны шириной не менее 1 м. В случае местного сужения прохода за счет выступающих частей оборудования (в сложных условиях действующих производств), со стороны путей должны быть оборудованы заградительные поручни в соответствии с требованиями пункта 6.91 подраздела 9 раздела VI настоящих Правил.

7.141. Вагонетки, перемещаемые работниками вручную, должны быть оборудованы тормозными устройствами. На каждой вагонетке необходимо указать ее предельную грузоподъёмность. При перемещении вагонеток работники должны находиться сзади вагонетки.

7.142. Конструкция вагонетки с опрокидывающимся кузовом должна обеспечивать устойчивость вагонетки на рельсах при опрокидывании кузова (должно иметься запорное устройство, предотвращающее опрокидывание кузова вагонетки во время движения).

7.143. Стрелки откатных путей вагонеток должны быть оборудованы устройствами, исключающими неконтролируемый перевод стрелок при движении вагонеток по путям.

7.144. В конце откатных путей вагонеток должны быть оборудованы предохранительные тупики, препятствующие сходу вагонеток с рельсов.

7.145. В местах подхода откатных путей к путям электропередаточных тележек необходимо устанавливать устройства (стопоры, упоры, автоматические выключатели тормозов и т.п.), предотвращающие скатывание вагонеток на пути электропередаточных тележек.

7.146. Поворотные круги должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими точнуюстыковку рельсов поворотного круга с рельсами откатных путей вагонеток и неподвижность поворотных кругов во время заезда и съезда вагонеток.

7.147. Поворотные круги узкоколейных путей должны быть оборудованы шариковыми или роликовыми опорами с запорами, предотвращающими смещение кругов. Поворотные круги необходимо периодически осматривать и смазывать.

7.148. Тянуть вагонетки на себя, ходить спереди движущейся вагонетки и ездить на вагонетках не разрешается.

7.149. В местах складирования изделий должны быть предусмотрены стопорные устройства вагонеток.

7.150. Устройство и эксплуатация ковшей, шлаковых чащ, мульд и другой технологической тары, а также транспортных конвейеров общего назначения должны соответствовать требованиям отраслевых правил безопасности.

Опрыскивание технологической тары известковым молоком или другими материалами должно быть механизировано.

Тара перед заполнением должна осматриваться.

7.151. Конструкция ковшей должна исключать опасность их самопроизвольного опрокидывания.

Кольцо и цапфы ковша после изготовления должны проверяться методом неразрушающего контроля. Цапфы разливных ковшей должны быть кованые и иметь не менее чем восьмикратный запас прочности.

Разрешается устраивать предохранительные кольца на цапфах разливных ковшей при условии протачивания цапф не более чем на 5% диаметра, предусмотренного проектом.

7.152. Цапфы ковшей не реже одного раза в шесть месяцев, должны подвергаться тщательному инструментальному и визуальному осмотру. Износ цапф во всех измерениях не должен превышать 10% от начальных размеров.

7.153. Проверка цапф методом неразрушающего контроля должна осуществляться при каждой замене втулок, но не реже одного раза в три года.

7.154. График проверок цапф ковшей должен быть утвержден руководителем Металлургического предприятия. Результаты проверок (визуальный, инструментальный осмотр, проверка методом неразрушающего контроля) должны оформляться актом.

## **Подраздел 10. Пневматический транспорт**

7.155. При эксплуатации машин и установок пневматического транспорта необходимо придерживаться требований безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации».

7.156. Все трубопроводы и элементы, входящие в систему транспортировки пылящих материалов, должны быть герметичными.

Перед вводом системы пневмотранспорта в эксплуатацию ее необходимо проверить на плотность под рабочим давлением.

7.157. Перед пуском пневматической установки с камерными насосами необходимо проверить:

7.157.1. Давление сжатого воздуха в сети;

7.157.2. Исправность всей системы и аппаратуры, особенно манометров, размещенных на камерных насосах.

7.158. При неисправности аппаратуры, насоса или трубопроводов, а также в случае падения давления сжатого воздуха ниже нормы не разрешается начинать цикл разгрузки камерного насоса.

7.159. Контрольно-измерительная аппаратура и приборы (манометры, расходомеры сжатого воздуха и т.п.) должны быть освещены и установлены на видном месте.

7.160. Проверять и пломбировать манометр необходимо не реже одного раза в год, а также после каждого ремонта. Кроме этого, не реже одного раза в 3 месяца необходимо проверять прибор контрольным манометром.

7.161. Не разрешается эксплуатация пневматического транспорта при обнаружении:

7.161.1. Утечки воздушно-порошковой смеси через болтовые соединения, арматуру, запорные устройства, уплотнения и другие элементы насоса, утечки сжатого воздуха через элементы пневмоуправления и уплотнения трубопроводов;

7.161.2. Неисправности манометров;

7.161.3. Неисправности или неполного количества крепежных деталей арматуры.

7.162. Не разрешается эксплуатация камерных насосов при уровнях давления выше допустимых.

7.163. Воздуховоды систем пневмотранспорта должны быть оборудованы люками для их очистки. Фланцевые соединения и люки воздуховодов должны быть уплотнены таким образом, чтобы при работе пневмотранспорта исключалась возможность выбивания пыли через неплотности в соединениях.

7.164. Хомуты узлов подвесок должны охватывать воздуховоды по всему обводу и быть прикреплены к подвескам болтами. Крепить подвески к фланцам воздуховодов не разрешается.

7.165. Присоединение воздуховодов систем пневмотранспорта к вентиляторам необходимо осуществлять с применением резиновых вставок, исключающих передачу вибрации и обеспечивающих звукоизоляцию воздуховодов.

7.166. Установленная на воздуховодах арматура, должна быть доступной для удобного и безопасного обслуживания и ремонта.

7.167. Использовать воздуховоды систем пневмотранспорта для подвешивания талей, блоков и других грузоподъемных устройств, а также в качестве опорных конструкций при установке стремянок, кранов, лестниц, передвижных площадок, лесов, помостов не разрешается.

7.168. Приемные и разгрузочные устройства пневматического и вибрационного транспорта должны быть герметичными и оборудованными приспособлениями пылеулавливания.

7.169. Людям не разрешается находиться в емкости для транспортируемых пневмотранспортом материалов, а также при ликвидации зависания материалов в силосах и бункерах.

7.170. Во время работы пневматического разгрузчика пылеобразных материалов подходить к его приемному устройству ближе чем на 1 м не разрешается.

Свободное пространство вокруг камеры осаждения пневморазгрузчика должно быть не менее 0,8 м. В случае повышения давления в смесительной камере разгрузчика всасывающе-нагнетающего действия более чем на 0,14 МПа необходимо выключить электродвигатель привода шнека и перекрыть подачу сжатого воздуха в камеру.

7.171. В помещениях компрессорных установок не разрешается размещение аппаратуры и оборудования, технологически и конструктивно не связанных с компрессорами. Размещение компрессоров в помещениях не разрешается, если в смежном помещении находятся взрывоопасные и химические производства, вызывающие коррозию оборудования и вредно воздействующие на организм человека.

7.172. Общие размеры помещения компрессорной должны обеспечивать безопасное обслуживание и ремонт оборудования компрессорной установки и отдельных ее узлов, машин и аппаратов.

Проходы в машинном зале должны обеспечивать возможность монтажа и обслуживания компрессора и электродвигателя и должны быть не менее 1,5 м, а расстояние между оборудованием и стенами помещений (их выступающими частями) – не менее 1 м.

Пол помещений компрессорной установки должен быть ровным, с нескользкой, маслостойкой поверхностью, выполненной из негорючего износостойкого материала.

Проходы в помещении компрессорной установки должны быть выполнены в соответствии с пунктом 3.34 подраздела 3 раздела III настоящих Правил.

7.173. На воздуховодах не должно быть глухих отводов и заглушенных штуцеров во избежание накапливания и самовозгорания масляных отложений. Все устройства для удаления воды и масла, накопившихся в воздуховоде, должны быть исправными и регулярно проверяться.

Вентили, задвижки и клапаны должны быть исправными и давать возможность быстрого и надежного прекращения доступа воздуха.

Арматура должна иметь номер и четко видимые стрелки, указывающие направление вращения маховиков, а также стрелки, обозначающие – «открыто» и «закрыто».

## **VIII. Погрузочно-разгрузочные работы**

**8.1.** Погрузочно-разгрузочные и складские работы следует выполнять с соблюдением требований СП 57.13330.2011 «Складские здания», ГОСТ 12.3.020-80.

Складирование материалов должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» (далее – ГОСТ 12.3.009-76).

**8.2.** Погрузо-разгрузочные работы должны выполняться под руководством назначенного руководителем Металлургического предприятия ответственного лица.

Для обеспечения безопасности работ лицо, ответственное за безопасное выполнение работ по перемещению грузов кранами, должно:

**8.2.1.** Проверить у крановщиков наличие удостоверений на право управления данным типом крана, выданных квалификационной комиссией Металлургического предприятия или учебным заведением;

**8.2.2.** Следить за тем, чтобы такелажники-стропальщики, обслуживающие кран, имели удостоверения;

**8.2.3.** Следить за тем, чтобы на местах выполнения работ были вывешены схемы правильной обвязки и зацепки грузов транспортируемых краном, а также таблицы с указанием массы перемещаемых грузов;

**8.2.4.** Обеспечить стропальщиков исправными, проверенными и соответствующими массе и характеру груза грузозахватными приспособлениями, указанными в схеме строповки;

**8.2.5.** Требовать соблюдения схем строповки, приведенных в соответствующих инструкциях, инструктировать на рабочем месте крановщиков и стропальщиков о правильных способах строповки или обвязки при перемещении нетипичных грузов и присутствовать при их разгрузке и монтаже;

**8.2.6.** Определять порядок приема и сдачи смены стропальщиками и выделять время, необходимое для осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары;

**8.2.7.** Обеспечивать контроль приема и сдачи смены крановщиками на кране;

**8.2.8.** Обеспечивать зону работы кранов достаточным освещением;

8.2.9. Останавливать работу кранов в случае недостаточного освещения места работы, сильного снегопада или тумана, а также в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы или перемещаемый груз;

8.2.10. Следить за тем, чтобы силовые щиты, через которые подается электропитание к кранам, были заперты на замок.

8.3. Погрузочно-разгрузочные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями карт технологических процессов, ПОР, нарядов-допусков, в которых указаны последовательность выполнения каждой операции и конкретные меры по обеспечению безопасности выполнения работ, а также мероприятия по охране труда при проведении этих работ.

8.4. Эксплуатация грузоподъемных кранов, съемных грузозахватных приспособлений и тары должны соответствовать НПАОТ 0.00-1.01-19.

Грузоподъемные краны и машины, должны быть оборудованы ключом-биркой.

8.5. В кабине машиниста крана должен быть обеспечен надлежащий микроклимат в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», а также состав воздуха в рабочей зоне в соответствии с санитарными нормами.

Кабины машинистов кранов, работающих в загазованных и запыленных условиях, должны быть герметизированы и обеспечены подачей свежего воздуха. Кабины кранов, работающих на открытых площадках, должны быть оборудованы устройствами для обогрева.

8.6. Грузоподъемные машины, не подлежащие регистрации в органах Гортехнадзора ДНР (люльки для подъёма людей), должны быть оборудованы ключом-биркой, а съемные грузозахватные устройства – иметь индивидуальный номер и под этим номером быть записанными в журнале учета грузоподъемных машин и съемных грузозахватных устройств Металлургического предприятия или цеха.

8.7. В процессе эксплуатации руководитель Металлургического предприятия должен проверять исправность съемных грузозахватных устройств и тары в сроки, установленные предприятием-изготовителем съемных грузозахватных устройств и тары.

Результаты осмотра необходимо заносить в журнал.

8.8. Эксплуатация домкратов, лебедок должна осуществляться в соответствии с требованиями Правил безопасной работы с инструментом и приспособлениями, утвержденных приказом Министерства труда и социальной политики Украины от 05 июня 2001 года № 252 и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции

Донецкой Народной Республики, а также инструкциями, утвержденными руководителем Металлургического предприятия.

8.9. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ в закрытых помещениях необходимо выполнять требования пункта 3.18 подраздела 3 раздела III настоящих Правил.

Не разрешается оставлять без присмотра машины с включенными двигателями и не приведенным в действие стояночным тормозом.

8.10. При транспортировке сыпучих материалов в контейнерах необходимо:

8.10.1. Предусматривать площадки для приема и хранения контейнеров;

8.10.2. Обеспечивать механизированную их погрузку и разгрузку;

8.10.3. Обеспечивать механическую очистку;

8.10.4. Контролировать состояние контейнеров.

8.11. При захвате груза вилами погрузчика необходимо:

8.11.1. Ширину вил устанавливать по ширине обрабатываемого груза;

8.11.2. Размещать груз вплотную к вертикальной части вил для обеспечения наименьшего опрокидывающего момента;

8.11.3. Чтобы груз выступал за границы вил не более чем на треть его меньшей стороны;

8.11.4. Следить за тем, чтобы предметы, расположенные за грузом, не были повреждены концами вил;

8.11.5. Подъезжать к штабелю погрузчиком с грузом с опущенными захватами и отклоненной назад рамой. Приведение рамы в вертикальное положение, подъем и опускание груза на штабель разрешается в непосредственной близости от последнего при неподвижном погрузчике;

8.11.6. Чтобы при транспортировке груза погрузчиком рама подъемника была отклонена назад, а захватное приспособление обеспечивало перемещение груза от поверхности земли на высоту не менее 0,3 м.

Поддерживать груз руками при транспортировке не разрешается.

8.12. Погрузка и крепление грузов в вагонах, используемых на Металлургическом предприятии без выхода в сеть общего пользования,

должны соответствовать техническим условиям, паспорту или схеме, утвержденным руководителем Металлургического предприятия.

8.13. Меры безопасности при загрузке и разгрузке думпкаров, а также других специализированных вагонов, используемых на Металлургическом предприятии, должны определяться руководителем Металлургического предприятия.

8.14. Подачу железнодорожных вагонов под погрузку или разгрузку необходимо производить локомотивом или маневровой лебедкой. Перед отцепкой локомотива под колеса крайних вагонов состава необходимо подкладывать тормозные башмаки.

8.15. Подачу вагонов под погрузку или разгрузку необходимо производить со скоростью не более 5 км/час. При подходе на сцепку скорость вагонов не должна превышать 3 км/час.

8.16. Если на железнодорожных путях находятся работающие железнодорожные краны, то составитель должен подавать подвижной состав только после помещения на рельсы тормозных башмаков для остановки вагонов.

Маневры с вагонами, погрузка или разгрузка которых не завершена, разрешается производить только после согласования с лицом, ответственным за проведение погрузочно-разгрузочных работ.

8.17. Не разрешается перемещать железнодорожные вагоны и платформы вдоль фронта разгрузки (погрузки) вручную или с помощью механизмов нерельсового транспорта (автомобилей, тракторов и т.п.).

8.18. Разгрузку прибывшего состава следует начинать только после его полной остановки, ограждения его сигналами безопасности, установки тормозных башмаков и получения разрешения лица, ответственного за проведение погрузочно-разгрузочных работ.

Не разрешается проводить ремонт неисправных вагонов на разгрузочной площадке приемных устройств.

8.19. Открывать двери железнодорожных вагонов, борта платформ и люки полувагонов следует специальными рычагами, крюками, штангами и т.п.). При этом, не разрешается находиться в зоне возможного выпадения или обрушения груза из подвижного состава и вблизи дверей, бортов или крышек люков.

Открывать двери и люки саморазгружающихся вагонов необходимо с применением специальных устройств.

8.20. Не разрешается загружать бункеры при открытых люках или затворах, а также находиться обслуживающему персоналу напротив люков или затворов при разгрузке бункеров.

8.21. Закрывать люки и борта при отсутствии приспособлений и оборудования необходимо в местах, обеспечивающих безопасное выполнение этой работы.

Не разрешается открывать и закрывать люки, борта и двери вагонов во время их движения, кроме случаев, когда применяются специальные средства механизации, предусматривающие выполнение этих операций без присутствия работников.

8.22. Разгрузку вагонов с углем и другими самовозгорающимися материалами с очагами тлеющего топлива необходимо производить на специально отведенной площадке склада.

8.23. Для отогревания смерзшихся в вагонах материалов должны быть сооружены размораживающие устройства. Для разрыхления смерзшегося материала в вагонах необходимо применять виброрыхлители, вибраторы и другие устройства, обеспечивающие безопасность работ.

На воротах гаражей размораживания необходимо устраивать открывающиеся изнутри двери с защёлкой.

Ручное разрыхление смерзшихся и застрявших при выгрузке сыпучих материалов разрешается только сверху.

8.24. Не разрешается пребывание людей и движение транспортных средств в зоне возможного обвала или падения грузов при погрузке и выгрузке подвижного состава, а также при передвижении грузов подъёмно-транспортным оборудованием.

8.25. Не разрешается одновременная разгрузка вагонов вручную и подъемными механизмами, а также перемещение грузов кранами над местом ручной разгрузки вагонов.

8.26. Для очистки вагонов от остатков сыпучего материала должны применяться вибраторы.

При очистке вагонов лопатами вручную, работник должен выполнять эту работу, стоя на специально оборудованных площадках.

Шуровка материала снизу через люк вагона не разрешается. Эту работу следует выполнять с помощью сжатого воздуха.

8.27. Очищать железнодорожные пути во время разгрузки стоящего на них подвижного состава, не разрешается.

Работы по очистке железнодорожных путей под вагонами необходимо выполнять по наряду-допуску в соответствии с инструкцией Металлургического предприятия.

На время проведения очистки лицо, ответственное за проведение работ, должно обеспечить постоянное наблюдение за движением железнодорожного транспорта на подъездных путях.

8.28. После завершения разгрузки вагонов эстакаду следует очистить от оставшихся на ней кусков материала и мусора.

На участке проведения работ по очистке эстакады должны быть установлены сигналы остановки и тормозные башмаки.

8.29. При использовании погрузчиков с вилочными захватами пакеты и другие грузы необходимо укладывать на поддоны или деревянные подкладки, обеспечивающие свободный выход захватов из-под груза.

На разгрузочной площадке поддоны с грузом необходимо устанавливать вдоль железнодорожных путей штабелями в один ярус по высоте.

Расстояние между штабелями должно быть не менее 1 м, а от края рампы (эстакады) – не менее 3 м.

8.30. Загрузку пакетов с изделиями в железнодорожные вагоны, закрепленные с обеих сторон башмаками, необходимо осуществлять мостовыми кранами или погрузчиками.

8.31. Для проезда погрузчиков и прохода людей в вагоны необходимо устанавливать инвентарные трапы. Конструкция и размеры инвентарных трапов должны быть обоснованы расчетом на прочность.

8.32. Перед подъемом и передвижением грузов необходимо проверить устойчивость грузов и правильность их строповки.

Схемы строповки грузов должны быть разработаны проектными организациями, имеющими разрешение Гортехнадзора ДНР, и отвечать требованиям НПАОТ 0.00-1.01-19.

В местах выполнения погрузочно-разгрузочных работ должны быть оборудованы щиты с графическим изображением разрешенных на Металлургическом предприятии способов строповки грузов.

8.33. Укладывать грузы в полувагоны, на платформы, в автомашины необходимо таким образом, чтобы было удобно и безопасно их строповать при разгрузке. Для этого необходимо использовать прокладки, многооборотные стропы, контейнеры и др.

Загрузку и разгрузку полувагонов, платформ, автомашин, вагонеток необходимо выполнять без нарушения их равновесия.

Укладку грузов в полувагоны и платформы необходимо производить в соответствии с требованиями нормативных документов, определяющих технические условия погрузки и крепления грузов, с согласия получателя груза.

Требования безопасности во время погрузочно-разгрузочных работ необходимо вносить в карту технологического процесса перемещения грузов.

8.34. Во время погрузочно-разгрузочных работ с контейнеризованными и пакетированными грузами не разрешается:

8.34.1. Пребывание посторонних лиц в кузовах автотранспортных средств и на контейнерных площадках в зоне действия грузоподъемных машин;

8.34.2. Погрузка и разгрузка контейнеров и средств пакетирования без снятия их с транспортного средства;

8.34.3. Перемещение стропальщиков по контейнерам и пакетам.

8.35. Не разрешается пребывание людей и выполнение любых работ в зоне действия магнитных и грейферных кранов. На участке, на котором эксплуатируются грейферные краны, обеспечение мер безопасности должно быть определено в технических картах на процессы перемещения и складирования грузов.

8.36. Выполнять работы по погрузке и разгрузке лесоматериалов необходимо в соответствии с требованиями Правил охраны труда для работников лесного хозяйства и лесной промышленности, утвержденных приказом Госнадзорохранруды Украины от 13 июля 2005 года № 119, зарегистрированным Министерстве юстиции Украины от 22 сентября 2005 года под регистрационным № 1064/4364, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

8.37. Погрузку и разгрузку бутылей с едкими и токсичными жидкостями должны осуществлять двое рабочих.

Бутыли должны находиться в плетенных или деревянных корзинах и быть упакованы в солому или стружку.

Переносить бутыли за ручки корзины следует только после предварительной проверки целостности и прочности дна, ручек и стенок корзины.

## **IX. Складское хозяйство**

### **Подраздел 1. Общие требования безопасности**

9.1. На складах необходимо соблюдать требования по охране труда и промышленной безопасности к:

9.1.1. Технологическим процессам складирования, транспортировки и хранения грузов;

9.1.2. Складским помещениям с соблюдением строительных, противопожарных и санитарных норм;

9.1.3. Грузам и таре;

9.1.4. Складскому оборудованию (стеллажам, емкостям);

9.1.5. Подъемно-транспортным машинам (кранам, конвейерам, рельсовому и безрельсовому транспорту, промышленным работам и др.);

9.1.6. Электрооборудованию и системе управления;

9.1.7. Обслуживающему персоналу.

9.2. В соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности на каждый склад должен быть разработан план организации тушения пожара с привлечением работников Металлургического предприятия и техники. План ежегодно перед началом весенне-летнего пожароопасного периода должен отрабатываться на практике со всеми работниками Металлургического предприятия с привлечением подразделений пожарной охраны.

9.3. Технологические процессы обработки грузов на складах должны соответствовать требованиям СП 57.13330.2011 «Складские здания», ГОСТ 12.3.009-76 и ГОСТ 12.3.020-80.

9.4. Грузы массой более 30 кг необходимо перемещать с помощью подъемно-транспортных машин. Транспортировать грузы на расстояния более 25 м необходимо механизированным способом. Рампы со стороны подъезда транспортных средств должны быть шириной не менее 1,5 м с уклоном не более 5°. Эстакады должны быть шириной не менее 3 м.

9.5. При штабелировании грузов необходимо обеспечивать устойчивость штабеля и безопасность, работающих на штабеле или около него работников.

Снимать грузы со штабеля необходимо только сверху вниз.

Строповать крупногабаритные грузы необходимо за определенные части груза с учетом его массы и расположения центра тяжести.

9.6. Поверхности площадок для складирования грузов должны быть ровными, без выбоин и иметь уклон не более  $5^{\circ}$ . С площадок открытого складирования должно быть обеспечено отведение поверхностных вод.

9.7. Площадки для открытого складирования необходимо регулярно очищать от посторонних материалов, снега, льда и посыпать песком, пеплом или шлаком.

9.8. На площадках для погрузки и разгрузки тарных штучных грузов, хранящихся в складах, должны быть устроены платформы, эстакады или рампы высотой на уровне пола транспортных средств.

9.9. Эстакады должны быть оборудованы площадками для обслуживания бункеров, а площадки должны быть расположены на расстоянии не ближе 2 м от оси колеи. Ширина площадок должна быть не менее 0,8 м. Они должны быть размещены таким образом, чтобы исключать возможность падения на них материалов из люков разгружаемых вагонов и обеспечивать удобство обслуживания люков.

9.10. Эстакады внутри помещений должны быть оборудованы автоматически действующими световой и звуковой сигнализациями, предупреждающими о приближении подвижного состава, тупиковые эстакады – упорами, соответствующих сигнальных цветов, оборудованными световыми сигналами.

9.11. Границы проезжей части транспортных путей внутри склада должны быть на расстоянии не менее 0,5 м от конструкций помещения и оборудования, а в местах прохода людей - не менее 0,8 м.

9.12. Проезды под эстакадами должны быть защищены перекрытиями, исключающими падение транспортируемых материалов.

9.13. Межрельсовое пространство эстакады должно иметь настил на одном уровне с головками рельсов.

9.14. Во всех стационарных стальных емкостях для хранения сырья, реактивов и готовой продукции не реже одного раза в год необходимо проводить проверку толщины стенок неразрушающим методом контроля. Аналогичную проверку необходимо проводить в баках водонапорных башен не реже одного раза в три года.

Лица, осуществляющие испытания с применением методов неразрушающего контроля должны пройти обучение и иметь удостоверение в соответствии с Нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правилами аттестации персонала в области неразрушающего контроля», утвержденных приказом Гортехнадзора ДНР от 15 апреля 2019 года № 224,

зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики от 07 июня 2019 года под регистрационным № 3219.

Периодичность, методы и точки контроля должны определяться инструкцией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

9.15. Совместное хранение различных опасных веществ допускается в соответствии с приложением 1 к настоящим Правилам.

## **Подраздел 2. Склады сырья**

9.16. Безопасность производственных процессов на складах сыпучих, шихтовых и вспомогательных материалов (руды, окатышей, твердого топлива, известняка, доломита, оgneупорных глин, граншлака и т.п.) Металлургических предприятий связана с требованиями безопасности при эксплуатации конвейерного транспорта, с помощью которого осуществляется как формирование штабелей материалов, так и выдача их со склада, а также при эксплуатации машин и механизмов периодического действия (самоходных грейферных кранов, экскаваторов, ковшовых погрузчиков на гусеничном и пневматическом ходу и т.п.).

9.17. Сыпучие материалы, хранящиеся навалом на открытых площадках (уголь, известь, доломит, оgneупорные глины, руда, магнезит, песок и т.п.), должны иметь откосы с крутизной, соответствующей углу естественного откоса для данного вида материала. При любом изменении количества хранящихся материалов, угол естественного откоса должен сохраняться.

Разборку штабелей сыпучих материалов необходимо осуществлять сверху, проводить работы подкопом не разрешается.

9.18. Подачу подвижного состава или отдельных вагонов и выполнения маневровых работ на эстакадах и бункерах необходимо производить после вывода людей.

Длина подвижного состава, поданного в склад шихтовых материалов должна оставлять возможность закрывать ворота.

9.19. Подачу вагонов для разгрузки сырья и топлива в приемные устройства и на склады необходимо осуществлять с помощью механизированной тяги.

9.20. Лицам, обслуживающим штабелировочные и заборочные машины и механизмы на складах сырья, не разрешается находиться:

9.20.1. В зоне штабелирования сыпучих и навалочных материалов;

9.20.2. На откосах штабелей складов хребтового типа;

9.20.3. В зоне работы погрузочно-разгрузочных машин и механизмов;

9.20.4. В зоне оголившихся подштабельных приемных устройств;

9.20.5. В зоне щелей, траншей, приемных бункеров, проемов и т.п.

9.21. Вдоль приемных бункеров, расположенных в складах сырья и твердого топлива, должен быть проход для технического обслуживания, ремонтных и монтажных работ шириной не менее 0,8 м. Проход должен быть вне зоны перемещения грейфера мостового крана и со стороны бункеров иметь ограждение в соответствии с требованиями пункта 6.91 подраздела 9 раздела VI настоящих Правил.

9.22. При складировании сырья в бункерах загрузочные и разгрузочные устройства должны быть герметизированы, а разгрузочные устройства – обеспечены механическими приводами.

9.23. Бункера и другие емкости высотой более 2 м для хранения сыпучих и пылеобразных материалов должны быть оборудованы устройствами для предотвращения образования сводов и зависаний материалов или для принудительного их обрушения.

9.24. Склады сырья должны быть оснащены автоматической звуковой сигнализацией, предупреждающей о подаче вагонов на склад.

9.25. При подаче вагонов на склад сырья работу грузоподъемного грейферного крана необходимо остановить.

9.26. Пребывание работников в складах сырья и на площадках приемных бункеров в зоне передвижения грейферных кранов не разрешается.

9.27. Во время ремонтных и очистных работ подача поездов с вагонами в склад сырья не разрешается. На въездах должны быть включены запрещающие сигналы светофора, а работа грейферных кранов остановлена.

9.28. Не разрешается перемещение вагонов, находящихся под погрузкой или разгрузкой, без предварительного вывода из них работников.

Колеса вагонов, находящихся под погрузкой или разгрузкой (без локомотива), должны быть закреплены башмаками с обеих сторон.

9.29. Бункера, загружаемые грейферными кранами, должны быть оборудованы с одной стороны площадкой для обслуживания, отделенной от бункера барьером. Вход в зону действия крана разрешается только после его остановки.

9.30. В случае применения на складах скреперных лебедок и механических лопат их крепление, а также крепление блоков для тросов необходимо производить в соответствии с проектами, предусматривающими безопасность обслуживания механизмов.

### **Подраздел 3. Склады топлива**

9.31. Содержание и эксплуатация складов твердого топлива и складов горючих и легковоспламеняющихся жидкостей должны осуществляться в соответствии с Законом Донецкой Народной Республики «О пожарной безопасности».

9.32. Углеприемные устройства должны быть расположены вдоль железнодорожных путей и оборудованы площадками шириной не менее 1 м. Площадки должны быть оборудованы ограждением в соответствии с пунктом 6.91 подраздела 9 раздела VI настоящих Правил.

9.33. Самовозгорающийся уголь при укладывании в штабеля необходимо уплотнять послойным укатыванием с помощью бульдозера или других путевых машин.

9.34. Расстояние между смежными штабелями угля должно быть не менее 1 м при высоте штабеля не более 3 м и не менее 2 м – при большей высоте штабеля.

9.35. Расстояние от основания штабеля до ограждения должно быть не менее 3 м, а до железнодорожного пути или бровки автодороги – не менее 1,5 м.

9.36. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями и открытыми действующими складами угля с вместимостью склада от 5 тыс.т до 100 тыс.т должны быть не менее 8 м; с вместимостью от 500 т до 5 тыс.т – не менее 5 м и при вместимости до 500 т – не менее 3 м.

9.37. Условия охраны труда и безопасности устройства и эксплуатации складов нефти и нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не выше 93,3кПа должны соответствовать требованиям СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности».

9.38. Склады жидкого топлива должны быть оборудованы молниезащитой и заземляющими устройствами в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 Инструкцией по молниезащите зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Площадки для слива жидкого топлива должны быть оборудованы светильниками во взрывозащищенном исполнении.

9.39. Эстакады для слива жидкого топлива должны быть оборудованы площадками для обслуживания сливных лотков и люков железнодорожных цистерн.

Площадки для обслуживания сливных лотков должны быть на уровне головок рельсов с обеих сторон эстакады. Расстояние от выступающих частей железнодорожных цистерн до поручней площадок должно быть не менее 0,7 м.

9.40. Площадки для обслуживания люков железнодорожных цистерн должны быть оборудованы откидными мостиками. В рабочем положении откидные мостики должны располагаться горизонтально и опираться свободными краями на площадки возле люков железнодорожных цистерн. Откидные мостики должны быть оборудованы механическими приводами.

9.41. Пар для подогрева мазута необходимо подавать в железнодорожные цистерны гибкими резиновыми шлангами, присоединенными через вентили к паропроводам. Слив мазута необходимо проводить после перекрытия подачи пара и удаления шланга из цистерны.

Трубопроводы для подачи пара в цистерну должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденных приказом Госнадзорохрантруда Украины 08 сентября 1998 года № 177, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 07 октября 1998 года под регистрационным № 636/3076, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

9.42. После завершения работ по сливу жидкого топлива и вывоза с эстакады железнодорожных цистерн сливные лотки необходимо освободить от остатков жидкого топлива, закрыть крышками из негорючих и неискрообразующих материалов, а площадки, откидные мостики, эстакады очистить от разлившегося топлива.

9.43. При приеме и хранении жидкого топлива, а также при замере остатков жидкого топлива, осмотре, очистке резервуаров для освещения необходимо использовать аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении.

9.44. Работы, связанные с пребыванием работников внутри резервуаров для хранения жидкого топлива, необходимо приравнивать к работам с повышенной опасностью и выполнять по наряду-допуску и ПОР, утвержденному руководителем Металлургического предприятия.

9.45. Перед допуском работников внутрь резервуаров необходимо:

9.45.1. Перекрыть все топливопроводы и паропроводы, подходящие к резервуарам;

9.45.2. Закрыть на замки приводы задвижек;

9.45.3. Установить между фланцевыми соединениями заглушки;

9.45.4. На приводах задвижек вывесить запрещающие знаки безопасности: «Не открывать! Работают люди!»;

9.45.5. Проветрить емкости до полной ликвидации в них взрывоопасной концентрации пара жидкого топлива и охладить до температуры не выше 40°C;

9.45.6. Провести анализ воздуха в резервуаре на полное отсутствие вредных и ядовитых веществ.

Работы в резервуарах необходимо выполнять в соответствии с ИПБОТ 427-2008 Инструкцией по промышленной безопасности и охране труда при внутреннем осмотре и очистке емкостей, резервуаров и оборудования.

9.46. Проводить ремонтные работы на мазутопроводах, задвижках и других узлах, находящихся под давлением, не разрешается. Перед выполнением сварочных работ необходимо провести пропарку внутренних полостей и заполнить их инертным газом.

#### **Подраздел 4. Склады готовой продукции**

9.47. Готовую продукцию и материалы необходимо хранить в складских помещениях или на специально оборудованных площадках, защищенных крышей от атмосферных осадков. Складские здания должны соответствовать требованиям законодательства о пожарной безопасности, а также СП 57.13330.2011, а площадки для складирования - требованиям ГОСТ 12.3.009-76.

9.48. При открытом хранении материалов габариты штабелей и ширина проходов между ними должны соответствовать требованиям инструкции, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

9.49. Хранение ядовитых веществ необходимо проводить в соответствии с требованиями инструкции, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

9.50. Объем приемных емкостей для токсичных жидких веществ должен превышать объем транспортных емкостей.

9.51. Порожняя тара из-под легковоспламеняющихся жидкостей, а также ядовитых веществ должна быть закупорена и храниться на специально отведенной площадке.

9.52. Воздух, вытесняемый из приемных цистерн и емкостей при сливе и переливании токсичных и легковоспламеняющихся веществ (бензола и т.п.), необходимо очищать от паров этих веществ.

9.53. Емкости для приёма жидких токсичных веществ должны быть оборудованы автоматически закрывающимися клапанами.

9.54. Хранение, учет и перевозку сильнодействующих ядовитых веществ необходимо проводить в соответствии с требованиями Правил безопасности, хранения, перевозки и использования сильнодействующих ядовитых веществ и хлора на предприятиях отрасли, утвержденных Президиумом ЦК профсоюза от 20 августа 1969 года и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики, а также утвержденной руководителем Металлургического предприятия инструкции.

9.55. Опасные вещества и материалы необходимо хранить в складах I и II степеней огнестойкости. Возможность совместного хранения опасных веществ и материалов должна определяться в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики о пожарной безопасности и приложением 1 к настоящим Правилам, составленным на основании требований ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования» и ГОСТ 12.1.011-78 «ССБТ. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы испытаний». Вопросы о совместном хранении опасных веществ, не указанных в приложении, необходимо решать на основании анализа их взрывопожароопасности. Такие особо опасные вещества, как карбид кальция, серная и азотная кислоты, перекись водорода, фосфор, жидкий хлор, аммиак, необходимо хранить в изолированных помещениях.

9.56. Хранить и транспортировать кислоты и щелочи необходимо в упаковке заводов-изготовителей.

Складские помещения для хранения кислот и щелочей необходимо оборудовать водопроводом с кранами и переносными шлангами для удаления кислоты или щелочи в случае их попадания на пол или тело работника.

9.57. Склады для хранения кислот и щелочей необходимо размещать в отдельных помещениях.

При открывании люков цистерн и резервуаров с кислотой, щелочью и другими токсичными жидкостями, при отборе проб и замеров уровня жидкости работники должны находиться с наветренной стороны от люка.

## **Подраздел 5. Бункера и силосы**

9.58. Верх силосов должен быть огражден по периметру. Нижние и боковые люки силосов должны быть оборудованы площадками для обслуживания. Площадки должны иметь ширину не менее 1 м и ограждение по периметру. Ограждение должно отвечать требованиям пункта 6.91 подраздела 9 раздела VI настоящих Правил.

9.59. Работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту силосов и бункеров необходимо проводить по наряду-допуску и ПОР, утвержденному руководителем Металлургического предприятия. Выполнение этих работ без ПОР и наряда-допуска не разрешается.

9.60. Перед спуском рабочих в силос необходимо закрыть на замки приводы задвижек на всех пневмотрассах, ведущих в силос, а на приводах вывесить запрещающие знаки безопасности: «Не открывать! Работают люди!» При работе в силосах необходимо использовать переносные электрические светильники напряжением не выше 12 В и применять необходимые для проведения работ инструменты и устройства, средства индивидуальной защиты, средства сигнализации и связи.

9.61. Вход в силос через нижние или боковые люки разрешается только для выполнения ремонтных работ. Стены и перекрытия силоса необходимо заранее очистить от зависшего материала.

9.62. Спускаться в силос необходимо с помощью самоподнимающихся люлек. Допускается использовать люльки, опускающиеся при помощи лебедок, предназначенных для подъема людей.

9.63. Перед спуском люльки в силос должны быть проверены на:

9.63.1. Надежность крепления лебедок к перекрытию силоса;

9.63.2. Надежность закрепления каната на барабане лебедок;

9.63.3. Исправность стального каната, блоков, тормозов и привода лебедки;

9.63.4. Прочность настила и ограждения люльки.

9.64. При работе в силосе не разрешается:

9.64.1. Открывать крышки нижних и боковых люков и входить в силос при наличии в нем слоя материала, превышающего 0,5 м, колпаков и навесов;

9.64.2. Переходить с люльки на слой материала во время осмотров и очистных работ;

9.64.3. Осуществлять обрушение материалов путём подрубки снизу.

9.65. Бункера, предназначенные для хранения пылящих материалов, должны быть перекрыты сплошными съемными укрытиями, а загрузочные люки плотно закрыты крышками.

Бункера для пылящих материалов должны быть оборудованы аспирационными установками.

9.66. Открытые загрузочные проёмы бункеров по периметру должны быть ограждены съемными перилами и оборудованы решетками, пропускающими материал оговоренного технологическими требованиями размера.

9.67. При очистке железнодорожных путей на бункерах на участке проведения работ должны быть установлены сигналы остановки и тормозные башмаки.

9.68. Железнодорожные пути, уложенные на бункерах, должны соответствовать требованиям пункта 7.10 подраздела 2 раздела VII настоящих Правил.

9.69. Затворы бункеров должны исключать возможность выпадения материалов при их закрытом положении. Затворы должны иметь указатели положения «открыто-закрыто».

9.70. Уровень материала в бункерах необходимо контролировать. Оборудование бункеров сигнальными устройствами на допустимый предел их опорожнения должно определяться проектом.

9.71. Подачу пылящих материалов в бункера необходимо производить с помощью пневматического герметизированного транспорта. При загрузке бункеров материалы должны поступать по герметизированным желобам, отверстия, через которые загрузка не производится, необходимо закрывать. Необходимо предусматривать отсос воздуха из бункеров.

9.72. Приемные площадки бункеров для пылящих материалов должны быть оборудованы эффективными средствами пылеподавления. Увлажнение пылящих материалов при разгрузке допускается в случае, если это позволяет технологический процесс.

9.73. Бункера для хранения самовоспламеняющихся материалов должны быть оборудованы устройствами, контролирующими температуру и блокированными с включением в работу средств пожаротушения.

9.74. Разбивку негабаритных кусков материала на решетках бункеров необходимо осуществлять механизированным способом с помощью бутобоев, разрыхлителей и других устройств.

9.75. Бункера должны быть оборудованы устройствами (электровибраторами, пневмошурвками и др.) для ликвидации сводов и зависаний материалов, образовавшихся в бункерах.

9.76. Ручную шуровку материалов, застрявших в бункерах, разрешается проводить через шуровочные люки с помощью ломов или длинных пик. Возле шуровочных люков должны быть предусмотрены площадки.

Спуск работников в бункера для шуровки застрявшего материала не разрешается.

9.77. Работы по осмотру, очистке и ремонту, связанные с пребыванием людей внутри бункеров, необходимо проводить с соблюдением определенного режима труда в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96 и с применением средств защиты органов дыхания.

9.78. О проведении работ в бункере должны быть письменно предупреждены дежурный диспетчер железнодорожного цеха, машинист вагонов-весов или другого транспортного устройства на разгрузочной площадке бункера.

Работы в бункере необходимо выполнять под руководством лица, осуществляющего технический надзор.

Перед допуском к работе в бункере работник должен быть проинструктирован по охране труда, обеспечен спецодеждой, спецобувью, каской, предохранительным поясом, страховочным канатом, (верёвкой), а в отдельных случаях, предусмотренных в наряде-допуске, респиратором или противогазом. Предохранительные пояса (веревки) должны быть испытаны, промаркированы и иметь бирку с указанием следующего срока испытаний.

9.79. Не разрешается допускать работников в бункер при наличии в желобе горячего материала, а также при нахождении этого материала в бункере.

9.80. Перед спуском людей в бункер необходимо:

9.80.1. Исключить возможность загрузки бункера материалами, разгружаемыми из автомобильного или железнодорожного транспорта. С этой целью необходимо обеспечить наличие наблюдателя движения транспорта на

надбункерной площадке, включить световые сигналы или сигналы светофора, запрещающие загрузку бункера, и установить тупиковые упоры;

9.80.2. Очистить решетки бункера и проходящие через бункер железнодорожные пути от остатков материала;

9.80.3. Перекрыть бункер сплошным настилом с отверстиями для его проветривания;

9.80.4. Закрыть шиберы загрузочных желобов;

9.80.5. Освободить бункер от находящегося в нем материала;

9.80.6. Отключить загрузочное и разгрузочное оборудование (конвейеры, питатели, дозаторы и др.);

9.80.7. Вывесить на пусковых устройствах оборудования знаки безопасности: «Не включать! Работают люди!»

9.81. Перед спуском людей в бункер должна быть опущена подвесная лестница, закрепленная крючьями верхнего конца на специально заделанной балке или другом прочном устройстве. При этом, необходимо пользоваться переносным электрическим светильником напряжением не более 12 В.

9.82. Для работы в бункере необходимо выделять бригаду не менее чем из трех работников, двое из которых - наблюдатели, которые должны находиться в надбункерной части, а остальные (один или больше) – работать в бункере.

Между наблюдателями и работниками в бункере должна быть обеспечена переговорная связь и определены сигналы, передаваемые через страховочный канат (веревку), для обеспечения немедленного подъема работника наверх по первому требованию.

9.83. Работник перед спуском в бункер должен по указанию лица, ответственного за проведение работы, закрепить веревку-фал предохранительного пояса к прочной опоре таким образом, чтобы во время работы веревка-фал была натянута или имела слабину не более 0,5 м. Привязывать веревку-фал (веревку) к рельсам железнодорожных путей, рамам реверсивных питателей, а также к другому подвижному оборудованию запрещается.

9.84. Работу в бункере необходимо проводить со специальных устройств или с подвесных лестниц. Работать, стоя на зависшем в бункере материале, не разрешается.

9.85. Обрушение материала в бункере необходимо производить только сверху вниз. В случае зависания материала на одной стороне бункера, спуск работников в бункер разрешается на глубину не более 1 м от верхнего уровня материала, при этом, канат от предохранительного пояса работающего должен быть привязан со стороны, противоположной к зависшему материалу, без ослабления каната.

9.86. Работающие в бункере должны переходить с одного места на другое только с ведома и под контролем наблюдателей.

Наблюдатели должны немедленно эвакуировать работающих из бункера в случае получения от них установленного сигнала или при появлении любой опасности для работающих в бункере.

9.87. После завершения работ и после выхода работающих из бункера необходимо полностью восстановить рабочее состояние надбункерной площадки и получить письменное разрешение на подачу напряжения к пусковым устройствам загрузочных и разгрузочных устройств бункера и на возобновление движения на бункерных железнодорожных путях.

9.88. Перед осмотром и ремонтом приемные устройства и бункера необходимо проверить и освободить от материала.

9.89. Для ремонта и замены футеровки днища бункера необходимо применять устройства, обеспечивающие безопасность работы на наклонных стенках, днищах с соблюдением требований пунктов 9.78-9.87 подраздела 5 раздела IX настоящих Правил. Выпускные отверстия и разгрузочные отверстия днища бункера во время ремонта и замены футеровки должны быть перекрыты.

Во всех случаях, когда выпускные отверстия оборудованы питателями, пуск последних во время ремонтных работ в бункере не разрешается.

9.90. Необходимо, чтобы конструкции питателей и дозаторов исключали возможность просыпки подаваемого материала.

9.91. В бункерах для хранения материалов, которые могут смерзаться, необходимо предусмотреть устройства, обеспечивающие возможность нормальной разгрузки бункеров (подогрев стенок бункера, применение разрыхляющих материалов механизмов и др.).

9.92. Для выполнения ремонта питателя бункер перед ним необходимо оборудовать устройством, перекрывающим горловину бункера (ручной затвор), во избежание попадания материалов на питатель.

## **X. Дробление, измельчение и грохочение материалов**

10.1. Загрузка материалов в дробильные и измельчительные машины, а также транспортировка дробленого (измельченного) материала должны быть механизированы.

Работники, обслуживающие указанное оборудование, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и слуха.

10.2. Загрузочные и разгрузочные отверстия дробильных и измельчительных машин должны быть укрыты, герметизированы и присоединены к аспирационным установкам или оборудованы гидрообеспыливающими устройствами.

10.3. Дробильные машины, расположенные на открытых площадках, необходимо размещать под навесом, защищающим работающих и оборудование от атмосферных осадков. Дробильные машины необходимо оборудовать кабинами наблюдения для обслуживающего персонала и ограждением.

10.4. Пусковые устройства дробильных и измельчительных машин должны быть блокированы с пусковыми устройствами питателей. Блокировка должна исключать подачу материала в неработающие машины во время случайных остановок.

10.5. Устройства для увлажнения материала и гидрообеспыливания при его дроблении или измельчении должны быть блокированы с дробильным или измельчительным оборудованием. Системы увлажнения должны автоматически выключаться при холостой работе оборудования.

10.6. Пуск, эксплуатацию и обслуживание дробильного и измельчительного оборудования необходимо проводить в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкциями, утвержденными руководителем Металлургического предприятия, с соблюдением требований безопасности выполнения указанных работ.

Перед спуском работников в желоба или в рабочее пространство дробильных и измельчительных машин для очистки их от материала или попавших в них посторонних предметов, а также для осмотра и ремонта, электродвигатели указанных машин должны быть выключены, предохранители сняты и приняты другие меры для обеспечения безопасности. На пусковых устройствах должен быть вывешен плакат «Не включать! Работают люди!». Работы должны проводиться по наряду-допуску и под постоянным надзором должностного лица, ответственного за организацию и безопасное проведение работ.

10.7. Эксплуатация дробильных машин не разрешается, если:

10.7.1. Ослаблены шпонки и зубчатые колеса, шкивы, маховики на валу, а также крепежные и фундаментные болты;

10.7.2. Повреждена пружина натяжения в щековой дробилке;

10.7.3. Отсутствуют предохранители к муфте приводного шкива молотковой дробилки.

10.8. Хранение на рабочих площадках возле дробильных и измельчительных машин стержней, шаров, футеровки, запасных деталей и других предметов не разрешается. Для их хранения должна быть предусмотрена тара или стеллажи, установленные в специально отведенных местах.

10.9. Для предотвращения выброса кусков материала загрузочные отверстия щековых дробилок должны быть оборудованы сплошным боковым ограждением высотой не менее 1 м; конусных – сплошным съемным; молотковых – в виде защитных колпаков.

10.10. Рабочая площадка оператора (дробильщика) должна быть оборудована съемным решетчатым металлическим ограждением, предотвращающим возможное попадание на площадку кусков материала, выброшенных из дробилки.

Помещение, в котором размещен пульт управления, должно быть застеклено небьющимся стеклом с ограждением его снаружи металлической решеткой с ячейками не более  $15 \times 15$  мм.

10.11. Кулачковые, горизонтальные и вертикальные молотковые дробилки должны быть оборудованы блокировкой, исключающей возможность запуска дробилки при открытой крышке корпуса. Открывать и закрывать крышки корпусов кулачковых и горизонтальных молотковых дробилок массой свыше 50 кг необходимо механизированным способом.

10.12. Остановка дробилки (кроме аварийных случаев) разрешается только после переработки всего загруженного материала.

10.13. В случае аварийной остановки дробилок, работающих «под завалом», разбутовку и запуск необходимо производить по наряду-допуску.

10.14. Загрузку материала в дробильные машины, не работающие «под завалом», следует производить только после того, как вал дробилки достигнет номинального числа оборотов или качаний.

Пуск таких дробилок разрешается только при отсутствии в них материала.

10.15. Извлечение и разбивку кусков материала, застрявших в рабочем пространстве машины, ручным инструментом не разрешается.

Резку металла, попавшего в дробилку, необходимо производить по наряду-допуску и под надзором должностного лица, ответственного за проведение работ.

10.16. Дробление материалов, образующих при измельчении взрывоопасную пыль, необходимо производить с принятием мер для исключения взрыва пыли.

10.17. Каждый случай заклинивания камеры дробления, все ремонты и отклонения от нормальной работы инерционной дробилки необходимо фиксировать в журнале эксплуатации дробилки.

10.18. Перед запуском инерционной дробилки в работу необходимо проверить наличие масла в маслостанции.

Во время работы инерционной дробилки необходимо постоянно контролировать температуру масла на выходе из картера дробилки. Температура масла на сливе из дробилки не должна превышать 50 °С.

10.19. При выполнении работ в желобах или в рабочем пространстве дробильных и измельчительных машин по их очистке от материалов или попавших в них посторонних предметов, при осмотре или ремонте необходимо придерживаться требований пунктов 9.78 - 9.87 подраздела 5 раздела IX настоящих Правил.

10.20. Мельницы с вращающимися барабанами необходимо устанавливать в отдельных помещениях или герметичных звукоизолированных камерах.

10.21. При местном управлении пусковые устройства мельниц должны быть расположены таким образом, чтобы лицо, включающее мельницу, могло наблюдать за ее работой.

10.22. Загрузка и выгрузка из мельниц шаров и стержней должны быть механизированы.

При погрузке в мельницу мелющих тел грузоподъемным электромагнитом диаметр загрузочной воронки должен превышать диаметр шайбы электромагнита не менее чем на 0,5 м.

Зону работ по погрузке и разгрузке мелющих тел необходимо оградить, работы выполнять технологическим персоналом по бирочной системе, а ремонтным персоналом – по наряду-допуску.

10.23. При погрузке шаров в контейнеры место погрузки необходимо оградить и вывесить плакат «Опасно!». Контейнеры следует загружать шарами на 100 мм ниже бортов.

10.24. Внутренний осмотр шаровой мельницы необходимо проводить только после проветривания её рабочего пространства. Эту работу должны выполнять не менее двух работников, при этом, не разрешается использовать открытый огонь.

10.25. Корпуса струйных мельниц, работающих с подсушкой материала, а также трубопроводы для подачи теплоносителя в мельницы должны быть хорошо теплоизолированы, температура на их внешней поверхности не должна превышать 43°С согласно с ГОСТ Р 51337-99 «Безопасность машин. Температуры касаемых поверхностей. Эргономические данные для установления предельных величин горячих поверхностей» (далее – ГОСТ Р 51337-99). При использовании пара в качестве теплоносителя теплоизоляция должна соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденных приказом Госнадзорохрантруда Украины 08 сентября 1998 года № 177, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 07 октября 1998 года под регистрационным № 636/3076, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

10.26. Все работы на корпусе мельницы необходимо проводить с площадок, оборудованных перилами в соответствии с пунктами 6.91 подраздела 9 раздела VI настоящих Правил.

10.27. Отвёртывать гайки крышки люка или ослаблять их, когда мельница находится в положении люком вниз, а также закреплять болты кожуха улиткового питателя на ходу мельницы не разрешается.

10.28. Для предотвращения произвольного проворачивания остановленной мельницы ее привод должен быть оборудован тормозным устройством. Мельницу необходимо останавливать в верхнем положении люков.

10.29. Ширина проходов между параллельно установленными мельницами должна быть не менее 1,2 м. При отсутствии проходов с торцов смежных мельниц должны быть установлены ограждения высотой не менее 1 м. Устраивать проходы под мельницами, установленными на высоте, не разрешается.

10.30. Бегуны мокрого помола необходимо ограждать по периметру чаши сплошным металлическим ограждением высотой не менее 1,5 м. Ограждение

должно быть прочным и надежно закрепленным. В ограждении необходимо устраивать дверки, блокированные с пусковым устройством бегунов.

10.31. Бегуны сухого помола должны быть оборудованы герметичным кожухом, присоединенным к аспирационной установке, и иметь блокировку, предотвращающую пуск бегунов при снятом кожухе. Для наблюдения за работой бегунов в кожухе должны быть устроены застекленные окна. Загрузочные дверки необходимо герметизировать и блокировать с пусковым устройством бегунов.

10.32. Перед пуском бегунов необходимо убедиться в отсутствии людей внутри кожуха и в приямке, проверить надежность крепления катков, направляющих скребков и других деталей.

10.33. Приямки помольных бегунов должны быть оборудованы защитными средствами по периметру в виде перил высотой не менее 1 м и лестницами.

В приямке бегунов должен быть установлен аварийный выключатель привода.

10.34. Ширина прохода между бегунами должна быть не менее 1,2 м.

10.35. Автоматический отбор проб сыпучих материалов необходимо проводить из разгрузочного желоба помольных бегунов.

10.36. Грохоты необходимо устанавливать в отдельных помещениях или герметичных, звукоизолированных камерах.

Во время работы грохота входить в камеры не разрешается.

10.37. По всей ширине загрузочных и разгрузочных воронок грохотов должны быть установлены защитные экраны, препятствующие выбросам кусков материала.

10.38. Перед запуском грохотов в работу необходимо проверить все крепления, обратив особое внимание на крепления неуравновешенных дебалансовых грузов.

10.39. Шуровка в выпускных отверстиях питателей, подающих материал на грохот, в загрузочных и разгрузочных воронках во время работы питателей и грохотов разрешается только при наличии специальных шуровочных отверстий.

10.40. На ситах плоских грохотов необходимо устанавливать борта, предотвращающие выброс материала на площадку обслуживания.

10.41. Для предотвращения просыпи и выбивания пыли в производственное помещение во время работы грохота соединения кожуха барабанного грохота с желобами и бункерами должны быть уплотнены.

10.42. Очищать разгрузочные воронки грохотов вручную и спускать работников в разгрузочные воронки разрешается при соблюдении требований пунктов 9.78 - 9.87 подраздела 5 раздела IX настоящих Правил.

## **XI. Общие требования к применению кислорода, азота и аргона**

### **Подраздел 1. Общие положения**

11.1. При использовании кислорода и других продуктов разделения воздуха необходимо соблюдать требования Правил безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха, утвержденных Госгортехнадзором СССР от 12.04. 1988 г.

11.2. Подача газообразных продуктов разделения воздуха к металлургическим агрегатам должна быть централизована и осуществляться по трубопроводам от воздухоразделятельных установок, регулирующих пунктов, реципиентов, газификаторов, а при их отсутствии – от разрядных коллекторов с баллонами.

11.3. В отдельных случаях, при производственной необходимости, допускается подача продуктов разделения воздуха из баллона через редуктор непосредственно у мест их использования. Баллон должен устанавливаться в устойчивое положение не ближе 10 м от источников теплового излучения и открытого огня и быть защищенным от теплового воздействия. При этом, количество установленных баллонов определяется инструкцией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

11.4. Трубопроводы подачи продуктов разделения воздуха к металлургическим агрегатам должны быть расположены в местах, исключающих возможность попадания на них расплавленных продуктов плавки.

11.5. Запорную и регулирующую арматуру на трубопроводах продуктов разделения воздуха необходимо размещать в удобных и безопасных при обслуживании местах и освещать в соответствии с нормами освещенности.

11.6. Использование запорной арматуры, установленной на технологических трубопроводах в качестве регулирующей, а регулирующей в качестве запорной, не разрешается.

11.7. Эксплуатация оборудования и трубопроводов в случае утечки продуктов разделения воздуха через неплотности в арматуре или по другим причинам не разрешается.

11.8. Проводить ремонт оборудования, а также трубопроводов продуктов разделения воздуха, находящихся под давлением, не разрешается.

11.9. Организацию ремонтных работ на оборудовании и трубопроводах продуктов разделения воздуха необходимо осуществлять в соответствии с требованиями настоящих Правил.

11.10. Отогрев трубопроводов и арматуры необходимо производить горячим воздухом, паром или горячей водой.

11.11. Разрядный коллектор продуктов разделения воздуха должен быть расположен в специально оборудованном месте, предусмотренном проектом.

11.12. Баллоны с продуктами разделения воздуха в разрядном коллекторе должны быть закреплены в устойчивое положение. Выпускать продукты разделения воздуха из баллона непосредственно в трубопроводы, транспортирующие их к месту использования, необходимо через редуктор. На камеру низкого давления редуктора устанавливают манометр и пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на разрешенное давление в месте использования газа. Использование продуктов разделения воздуха с неисправным редуктором или манометром не разрешается.

11.13. В специальных помещениях, предназначенных для размещения узлов регулирования и распределения продуктов разделения воздуха, разрядных коллекторов и др., необходимо контролировать содержание кислорода в воздухе помещения.

Периодичность контроля определяется утвержденным руководителем Металлургического предприятия графиком. Доступ обслуживающего персонала в указанные помещения должен быть ограничен.

Помещения должны быть оборудованы знаками безопасности согласно с ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики» (далее - ГОСТ 12.4.026-2015).

## **Подраздел 2. Требования безопасности во время применения кислорода**

11.14. Устройство, прокладка и проектирование трубопроводов газообразного кислорода должно осуществляться с учетом требований Инструкции по проектированию трубопроводов газообразного кислорода, утвержденной Министерством химической промышленности от 17 октября

1983 года и действующей на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

11.15. Размещать кислородную арматуру в помещениях щитов управления технологическими агрегатами не разрешается.

11.16. Кислородное оборудование, кислородопроводы и арматура перед их монтажом и установкой должны быть обезжириены в случае превышения норм жировых загрязнений на их поверхностях. Арматура не подлежит обезжириванию перед монтажом, если ее обезжиривание было проведено на заводе-изготовителе, что подтверждено сопровождающими документами или клеймением.

11.17. Кислородопроводы, проложенные в зоне повышенной температуры или интенсивного теплоизлучения, должны быть теплоизолированы.

11.18. Методы определения и нормы жировых загрязнений на поверхности оборудования и трубопроводов, контактирующих с кислородом, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.052-81 «ССБТ. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности» (далее – ГОСТ 12.2.052-81).

11.19. Методы и периодичность обезжиривания оборудования должны быть определены в нормативно-технической документации на кислородное оборудование.

Использовать для обезжиривания оборудования и трубопроводов четыреххlorистый углерод не разрешается.

11.20. Кислородопроводы, арматуру и кислородное оборудование необходимо защищать от попадания на них масел, жиров и других горючих веществ.

11.21. Для уплотнения кислородной арматуры применяют материалы в соответствии с ГОСТ 12.2.052-81.

На кислородопроводах не разрешается использовать арматуру из сплавов на основе титана.

11.22. Разбирать вентили и менять уплотнительные элементы вентилей кислородных баллонов в использующих их цехах не разрешается.

11.23. Проверку плотности кислородопроводов (рукавов) и арматуры необходимо проводить мыльным раствором не реже одного раза в полгода с записью результатов проверки в специальном журнале.

Проверять плотность при помощи огня или тлеющих предметов не разрешается.

11.24. Испытания кислородопроводов на прочность для выявления утечек необходимо проводить гидравлическим способом пробным давлением, составляющим 1,25 рабочего. Для кислородопроводов, работающих под давлением не более 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>), смонтированных на опорах и не рассчитанных на нагрузку при заполнении кислородопроводов водой, допускается проведение пневматических испытаний на прочность.

11.25. Кислородопроводы необходимо заземлять при вводе в здания цехов и при выводе из них на контур заземления цеховых электроустановок.

В местах фланцевых соединений должны быть установлены постоянные токопроводящие перемычки.

11.26. Кислородопровод, подлежащий ремонту, необходимо отключить от действующих кислородопроводов и продуть воздухом, азотом или паром до снижения содержания кислорода в нем не более 23% (объемных), что должно контролироваться двукратным анализом.

Проводить продувку кислородопроводов воздухом от поршневых компрессоров не разрешается.

11.27. Работы по ремонту кислородопроводов и кислородных устройств должны выполняться не менее чем двумя лицами по наряду-допуску.

В помещении для персонала, обслуживающего кислородное хозяйство, должны быть умывальник, мыло и полотенце.

11.28. Огневые работы на кислородопроводах и кислородном оборудовании необходимо проводить в соответствии с требованиями пунктов 13.24 и 13.25 подраздела 1 раздела XIII настоящих Правил.

11.29. Открывание и закрывание арматуры, установленной на кислородопроводах, следует производить плавно, не допуская резких изменений параметров и больших скоростей движения кислорода по трубопроводу для предотвращения воспламенения кислородопровода или отдельных его элементов.

11.30. Инструмент, применяемый при обслуживании кислородопроводов и кислородных устройств, должен быть омедненным, обезжиренным и помеченным голубой полосой.

11.31. Кислородное оборудование окрашивают в голубой цвет или наносят полосу голубого цвета в соответствии с ГОСТ 14202-69.

На кислородном оборудовании, за исключением СИЗ, должна быть надпись «Кислород! Опасно!». Надпись следует наносить черной краской на голубом фоне или голубой краской на любом фоне.

11.32. В помещениях, где расположены кислородные устройства, курить и пользоваться открытым огнем не разрешается.

11.33. Руки, спецодежда, спецобувь и рукавицы персонала, обслуживающего кислородопроводы и кислородные устройства, не должны быть загрязнены маслом. Курить и подходить к открытому огню после завершения работы разрешается только после проветривания одежды. Вешать одежду на фланцы или вентили кислородопроводов не разрешается.

11.34. В случае загорания кислородопровода или возникновения пожара в районе его расположения кислородопровод следует немедленно отключить.

11.35. Рукава (шланги), применяемые для ремонтных нужд и прожига леток, сталевыпускных отверстий, шпуротов, должны соответствовать классу III по ГОСТ 9356-75 «Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия» (далее – ГОСТ 9356-75).

На резиновых рукавах нельзя допускать жировых, масляных загрязнений, трещин, разрывов.

Металлические трубы для прожига должны быть сухими и без следов масла. Минимальная остаточная длина трубы при прожигании должна быть не менее 1,5-2 м.

Крепление рукавов к штуцерам, а также к трубкам необходимо выполнять специальными зажимами, исключающими возможность их срыва.

11.36. При отборе кислорода из трубопроводов, арматуру для присоединения рукавов необходимо размещать в металлическом шкафу с отверстиями или щелями для вентиляции.

Дверцы шкафов во время работы должны быть открыты. При отсутствии работника, пользующегося вентилем, шкаф должен быть закрыт на замок.

Опознавательная окраска шкафов и сигнально-предупредительные надписи на них должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.008-75 «ССБТ. Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности».

Разводка кислородопроводов в цехах должна соответствовать проекту.

11.37. При отсутствии на Металлургическом предприятии кислородных станций допускается использование газообразного кислорода в баллонах.

Для централизованной подачи кислорода должно быть устроено распределительное устройство (рампа), из которого кислород подается к местам его использования.

11.38. Кислородная рампа должна быть расположена на нулевой отметке в отдельном огнестойком помещении.

Помещение рампы должно быть оборудовано вентиляцией, отоплением и освещением. Курить и пользоваться открытым огнем в помещении рампы не разрешается.

11.39. Шланги (рукава), применяемые для подведения кислорода к местам использования, должны быть гибкими.

11.40. Кислородные баллоны в помещении рампы необходимо устанавливать в специальные стойки, исключающие возможность их падения.

Редуктор рампы должен быть размещен за стенкой помещения, а общий вентиль – в помещении рампы.

Редуктор необходимо периодически разбирать и прочищать.

11.41. Запас баллонов необходимо хранить на складах, предусмотренных проектом.

Совместное хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами не разрешается. Хранить и транспортировать баллоны на Металлургическом предприятии необходимо в соответствии с инструкцией, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

11.42. При хранении, транспортировке и обращении с кислородными баллонами необходимо исключить возможность загрязнения их маслом.

Использование кислорода из баллонов с неисправным редуктором или манометром не разрешается.

11.43. Устройство для присоединения кислородных рукавов (шлангов) во время ремонтных работ должно быть расположено в удобных и безопасных местах.

11.44. Для обслуживающего персонала, работающего в местах, где возможно образование повышенной концентрации кислорода, необходимо использовать одежду, изготовленную из гладких, компактных, неворсистых тканых материалов с антистатическими примесями. Использование комбинированных тканей из искусственного и натурального волокна не разрешается.

### **Подраздел 3. Требования безопасности при использовании азота и аргона**

11.45. К работе на оборудовании, используемом в технологическом процессе, при проведении которого используются азот или аргон и в зоне которого проходят трубопроводы, заполненные этими газами, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, обучение по специальности и имеющие удостоверения на право эксплуатации этого оборудования.

11.46. В каждом цехе, где установлено оборудование с использованием аргона или азота, необходимо назначать лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию аргоно- и азотоснабжения.

Лица, ответственные за безопасную эксплуатацию этих систем, а также резерв кадров на их замещение должны пройти проверку знаний по правилам безопасности при работе с азотом и аргоном.

11.47. Монтаж и эксплуатацию объектов с использованием трубопроводов азота и аргона необходимо осуществлять в соответствии с проектом.

Не допускаются изменения в технологических схемах, конструкции и режиме работы указанного оборудования и трубопроводов без согласования с автором проекта и отделом главного энергетика.

11.48. На все действующие и вновь вводимые в эксплуатацию объекты, на которых используются азот или аргон, должны быть составлены и утверждены в установленном порядке инструкции по безопасной эксплуатации всех видов оборудования и их взаимодействию. Инструкции следует размещать на рабочих местах и выдавать обслуживающему персоналу под личную подпись.

11.49. Помещения, в которых проводятся работы с азотом или аргоном и концентрация кислорода в воздухе которых может падать ниже 19% по объему, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Необходимость устройства вентиляции и кратность обмена воздуха должны определяться проектной организацией.

11.50. Конструкция систем продувки азотных или аргоновых трубопроводов должна исключать возможность попадания этих газов в помещения.

11.51. Цеховой инструкцией по безопасному использованию азота или аргона должен быть предусмотрен порядок действий персонала во время первичного заполнения трубопровода азотом или аргоном или после его ремонта.

11.52. Кроме общечеховой схемы азото- и аргонопроводов, должны быть схемы азото- и азотоснабжения каждого участка и агрегата. Указанные схемы должны быть размещены на рабочих местах обслуживающего персонала.

11.53. На каждом Металлургическом предприятии должен быть составлен перечень помещений с технологическим оборудованием, в которых содержание кислорода по объемной части может быть менее 19% (в аварийной ситуации), с указанием видов и периодичности контроля, а также мероприятий по нормализации воздуха. Перечень этих мест должен быть утвержден руководителем Металлургического предприятия.

Помещения должны быть оборудованы знаками безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

11.54. Помещения и места, в которых возможно снижение концентрации кислорода ниже 19%, должны быть обеспечены стационарными или переносными газоанализаторами.

11.55. Прокладывать трубопроводы газообразного аргона в земле или в траншеях и приямках не разрешается.

11.56. Не разрешается использовать азот или аргон для случайных работ и целей, не предусмотренных проектом (обдувание одежды, оборудования и т.п.).

11.57. Трубопроводы азота и аргона не должны пересекаться с другими газопроводами, если это не предусмотрено проектом.

11.58. Сосуды газификаторов и другие сосуды с жидким азотом или аргоном, установленные снаружи зданий потребителей, следует размещать около стен, не имеющих проёмов, на расстоянии 1 м от габаритов сосуда.

Оконные проёмы на расстоянии 6 м в каждую сторону и на 3 м вверх от габаритов сосудов не должны иметь открывающихся элементов. Указанные требования не распространяются на сосуды, в которых разъёмы сливоналивных устройств расположены дальше 9 м от стены здания.

11.59. Проверку плотности азото- и аргонопроводов необходимо проводить ежемесячно. Проверку плотности газопроводов и арматуры, герметичности сварных, резьбовых, фланцевых соединений, сальниковых уплотнений и арматуры необходимо осуществлять мыльной эмульсией, а с помощью переносного газоанализатора осуществлять контроль содержания кислорода в помещении.

11.60. Трубопровод азота или аргона может быть включён в работу при наличии следующих документов:

11.60.1. Паспорта трубопровода;

11.60.2. Актов испытаний и паспортов арматуры;

11.60.3. Актов испытаний трубопроводов на плотность и прочность;

11.60.4. Актов приёмки КИПиА;

11.60.5. Сертификатов на материалы труб;

11.60.6. Сертификатов на сварочные материалы;

11.60.7. Списка сварщиков, принимавших участие в сварке трубопровода, с указанием номеров удостоверений и клейм;

11.60.8. Схемы трубопроводов;

11.60.9. Инструкции по безопасному использованию азота или аргона.

11.61. В случае обнаружения утечки газа или разрыва трубопровода необходимо оградить опасную зону, вывести из нее работников, отключить поврежденный участок трубопровода и после этого устраниТЬ течь.

11.62. Газозапорная арматура должна быть размещена в шкафу с запирающимися на замок дверцами.

На арматуре и шкафах должны быть прикреплены плакаты и сделаны надписи: «Аргон – опасно!», «Азот – опасно!»

11.63. Эксплуатация системы азото- и аргоноснабжения с утечками в арматуре фланцевых и других соединений не разрешается.

11.64. Не разрешается устранять утечку во фланцевых соединениях при давлении в трубопроводе выше атмосферного.

11.65. Соединять трубопроводы при помощи гибкого шланга не разрешается.

11.66. При соединении трубопровода с рабочим агрегатом, механизмом, прибором при помощи гибкого шланга необходимо проверить рабочее давление в шланге, которое не должно превышать максимально допустимого в трубопроводе.

К трубопроводу гибкий шланг следует присоединять через специальные штуцеры с хомутами. На трубопроводе перед штуцером должна быть установлена отсекающая арматура.

11.67. В закрытые помещения, в которых установлено оборудование с использованием азота или аргона и где нет приборов контроля, разрешается заходить только при работающем вентиляторе, по истечении времени, позволяющего осуществить трехкратный обмен воздуха.

Кнопка включения вентилятора должна быть установлена перед входом в помещение, в котором возможна утечка азота или аргона. Рядом с кнопкой должна быть установлена табличка с указанием времени, необходимого для трехкратного обмена воздуха.

11.68. Трубопроводы азота и аргона после ремонтов и внесения изменений в технологическую схему и конструкцию необходимо проверять гидравлическим или пневматическим испытанием на плотность.

Испытание на плотность необходимо проводить в соответствии с требованиями, указанными в проекте.

11.69. Выведение оборудования, использующего азот или аргон, и трубопроводов этих газов в ремонт и приемку их из ремонта следует оформлять актом.

11.70. Ремонтные работы в газоопасных местах, где установлены объекты с использованием азота и аргона, необходимо выполнять по наряду-допуску после проведения анализа воздуха в этих местах на содержание кислорода. Во всех цехах анализ должна проводить газоспасательная станция, в цехах кислородного производства – цеховые лаборатории.

Начинать работу разрешается только при содержании кислорода в анализируемом воздухе в пределах 19-21%.

11.71. Ремонтируемый участок трубопровода или агрегата необходимо отключить от системы, давление снизить до атмосферного, на трубопроводе после арматуры установить заглушки. На арматуре необходимо вывесить плакаты «Не открывать! Работают люди!».

11.72. При ремонте оборудования, трубопроводов, арматуры необходимо контролировать содержание кислорода в атмосфере в месте проведения работы.

Периодичность проведения анализов на содержание кислорода должна быть определена в технологической документации (инструкции) ремонта и указана в наряде-допуске.

11.73. При содержании кислорода в воздушной среде ниже 19% ремонтные работы следует немедленно прекратить, а ремонтный персонал вывести в безопасную зону.

11.74. При установке и снятии заглушек контроль содержания кислорода необходимо осуществлять непрерывно переносным автоматическим газоанализатором со звуковой сигнализацией при изменении содержания кислорода выше 21% или ниже 19%.

## **XII. Электробезопасность**

12.1. Электрооборудование Металлургических предприятий должно соответствовать требованиям Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Госнадзорхозтруда Украины 09 января 1998 года № 4, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 10 февраля 1998 года под регистрационным № 93/2533,

Санитарных норм и правил при работе с источниками электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот, утвержденных Главным Санитарным врачом СССР 30 марта 1970 года №848-70 и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

12.2. Эксплуатацию и ремонт электроустановок должен осуществлять специально подготовленный электротехнический персонал. Требования к этому персоналу должны отвечать Правилам безопасной эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Госнадзорохрантруда Украины 09 января 1998 года № 4, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 10 февраля 1998 года под регистрационным № 93/2533, действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

12.3. Все работники, обслуживающие электроустановки, должны быть обучены способам оказания первой доврачебной помощи в случае поражения электрическим током.

12.4. Для каждой электроустановки должны составляться эксплуатационные схемы нормального и аварийного режимов работы. Все изменения, вносимые в схемы электрических соединений, необходимо указывать в схеме с обязательным указанием, кем, когда и по какой причине внесено изменение. Эксплуатационные электрические схемы и внесенные в них изменения, должны утверждаться должностным лицом, ответственным за электрохозяйство Металлургического предприятия, подразделения.

12.5. В электрических схемах должна быть предусмотрена защита электроприемников от перегрузок и коротких замыканий.

12.6. Электрооборудование необходимо заземлять в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Министерства топлива и энергетики Украины от 25 июля 2006 года № 258, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 25 октября 2006 года под регистрационным № 1143/13017, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

12.7. Электрооборудование должно подвергаться периодическим техническим осмотрам и ремонтам в сроки, предусмотренные утвержденными руководителем Металлургического предприятия графиками.

12.8. Перечень выполняемых по ПОР работ, должно определять должностное лицо, ответственное за электрохозяйство, и утверждать руководитель Металлургического предприятия.

12.9. Подключать отремонтированное оборудование к действующим сетям и агрегатам, комплексно испытывать и переводить оборудование на рабочий режим в соответствии с регламентом и инструкциями Металлургического предприятия должен электротехнический персонал по заказу эксплуатационного персонала.

12.10. Все неизолированные токоведущие части электрооборудования, установленные за пределами электрических помещений, должны быть ограждены сплошными ограждениями, снятие или открытие которых возможно только с помощью специальных ключей или инструментов, или же необходимо поднять их на недоступную и безопасную высоту.

Дверцы шкафов, ящиков или щитков вводно-распределительных устройств, в которых установлены неизолированные токоведущие части, должны закрываться на замок. При необходимости, должно быть предусмотрено применение выносного рубильника или выключателя.

12.11. В помещениях с повышенным пылевыделением электропроводку и электропусковые устройства необходимо выполнять с учетом влажной уборки помещений. В этих помещениях необходимо обеспечивать подпор воздуха не менее 50 Па. При невозможности организации подпора воздуха электрооборудование необходимо использовать в пыленепроникающем (пылезащищённом) исполнении.

В электромашинных помещениях необходимо убирать пыль с электрооборудования пылесосом.

12.12. Для защиты работников от поражения электрическим током и обеспечения бесперебойной работы оборудования в условиях регулярной влажной уборки помещений, шкафы, пульты и устройства управления (изготавливаемые промышленностью в водонезащищённом исполнении) необходимо размещать в отдельных помещениях.

При размещении электрооборудования непосредственно в производственных помещениях должны быть предусмотрены меры по их защите от попадания влаги (защитные экраны, перегородки, подставки и т.п.).

12.13. Электродвигатели, установленные на открытом воздухе и в помещениях, где возможно оседание на их обмотках пыли и других веществ, нарушающих естественное охлаждение, должны иметь исполнение не менее чем IP54.

Электродвигатели, установленные во влажных или особо влажных местах, должны иметь исполнение не ниже IP54 и изоляцию, рассчитанную на воздействие влаги и пыли.

Для электродвигателей, установленных в помещениях с температурой воздуха выше +40°C, необходимо принимать меры по предотвращению возможности их недопустимого нагрева.

12.14. Классы взрывоопасных и пожароопасных зон для электрооборудования необходимо устанавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007-76.

На входе в производственное помещение должна быть надпись с указанием класса взрывоопасной и пожароопасной зоны.

12.15. На работах, связанных с опасностью поражения электрическим током, должны применяться средства защиты в соответствии с требованиями Правил безопасной эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Госнадзорохранруды Украины № 257 от 06 октября 1997 года, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 13 января 1998 года под регистрационным № 11/2451, Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Госнадзорохранруды Украины 09 января 1998 года № 4, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 10 февраля 1998 года под регистрационным № 93/2533. На рабочих местах параметры электромагнитных полей должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил при работе с источниками электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот, утвержденных Главным Санитарным врачом СССР 30 марта 1970 года № 848-70 и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

12.16. Небронированные кабели и провода в производственных помещениях необходимо прокладывать в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, утвержденных приказом Министерства труда и социальной политики Украины от 21 июня 2001 года № 272 и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

12.17. Для питания ручных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях необходимо использовать напряжение не выше 42 В. При наличии особо неблагоприятных условий, при которых опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работника, соприкосновением с крупными металлическими заземленными поверхностями (например, работа в барабанах, газоходах, топках, мельницах, бункерах), для питания ручных светильников необходимо использовать напряжение не выше 12 В.

Не разрешается пользоваться автотрансформаторами в качестве источника питания светильников и электроинструмента напряжением выше 42В.

12.18. Штепсельные соединения (розетки, вилки), используемых на напряжение 12 В и 42 В, по своему конструктивному исполнению должны

отличаться от штепсельных соединений, предназначенных на напряжение 127 В и 220 В.

12.19. Устройство, обслуживание и эксплуатация электросварочных установок должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности», Санитарным нормам и правилам при работе с источниками электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот, утвержденных Главным Санитарным врачом СССР 30 марта 1970 года № 848-70, Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Госнадзорохрантруда Украины 09 января 1998 года № 4, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 10 февраля 1998 года под регистрационным № 93/2533, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

12.20. Размещение сварочного оборудования должно обеспечивать безопасный и свободный доступ к нему.

12.21. В помещениях, в которых проводятся сварочные работы, не разрешается хранение легковоспламеняющихся материалов.

12.22. Электросварочные установки, применяемые для сварки в особо опасных условиях (внутри металлических емкостей, в трубопроводах, колодцах, тоннелях, котлах и др.), должны быть оборудованы устройствами автоматического выключения напряжения холостого хода или ограничения его до напряжения 12 В с задержкой времени не более 1 с.

Допускается эксплуатация сварочных установок постоянного тока без устройств автоматического выключения напряжения холостого хода или ограничения его до напряжения 12 В, если напряжение их холостого хода не превышает 60В.

12.23. В передвижных сварочных трансформаторах обратный провод необходимо изолировать так же, как и провод, присоединенный к электрододержателю.

Сварочные установки на время их перемещения необходимо отсоединять от сети.

12.24. Электрододержатели для ручной дуговой сварки и резаки должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.8-75 «ССБТ. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности», ГОСТ 14651-78 «Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия».

12.25. Во время электросварочных работ не разрешается использовать в качестве обратного проводника (проводников) сети заземления, а также

металлические строительные конструкции зданий и сооружений, трубопроводов и технологического оборудования.

### **XIII. Содержание, осмотр, ремонт и чистка технологического оборудования**

#### **Подраздел 1. Общие требования безопасности**

13.1. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте Металлургического предприятия, в процессе эксплуатации подлежат экспертизе промышленной безопасности в случаях, предусмотренных частью 6 статьи 7 Закона Донецкой Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а в соответствии с требованиями части 7 статьи 7 указанного Закона и части 3 статьи 35 Закона Донецкой Народной Республики «Об охране труда» подлежат осмотру, испытанию и экспертному обследованию (техническому диагностированию) в соответствии с Порядком проведения осмотра, испытания и экспертного обследования (технического диагностирования) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, утвержденным приказом Гортехнадзора ДНР от 06 июня 2017 года №313, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 20 июля 2017 года под регистрационным №2114 (далее – НПАОТ 0.00-6.16-17).

13.2. Прием и сдачу каждой смены необходимо сопровождать проверкой:

13.2.1. Исправности оборудования;

13.2.2. Наличия и состояния ограждений, защитных блокировок, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, заземлений, средств пожаротушения;

13.2.3. Исправности освещения и вентиляционных установок.

Результаты осмотра следует вносить в журнал приема и сдачи смены. Обнаруженные неисправности необходимо устранить.

Не разрешается открывать крышки люков-лазов на дымоходах при работе нагнетателей.

13.3. Капитальные и текущие ремонты основного оборудования необходимо производить по разработанному и утвержденному ПОР.

ПОР – это гарантийный документ, содержащий объективное изложение технологического процесса ремонта, последовательность выполнения утвержденных ремонтных работ с техническим решением, перечень и очерёдность организационно-технических мероприятий по безопасному их проведению. Необходимость составления ПОР определяет уполномоченное

должностное лицо Металлургического предприятия по нормативным документам, утверждённым руководителем Металлургического предприятия. ПОР должны быть определены лица, ответственные за соблюдение требований безопасности, и меры по обеспечению безопасности при проведении ремонта, а также порядок и последовательность выполнения ремонтных работ.

13.4. ПОР должен содержать следующие мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, как в период подготовки, так и во время проведения ремонта:

- 13.4.1. Определение ремонтной зоны;
- 13.4.2. Устройство проездов, проходов и переходов к объекту ремонта;
- 13.4.3. Ограждение опасных зон;
- 13.4.4. Энергоснабжение ремонтной зоны;
- 13.4.5. Обеспечение безопасной эксплуатации строительных машин;
- 13.4.6. Обеспечение безопасности труда при работе в холодный период года и в других особых условиях;
- 13.4.7. Водоснабжение, в том числе для питья и противопожарных целей;
- 13.4.8. Устройство складов и временных санитарно-бытовых зданий;
- 13.4.9. Электрическое освещение территории складов, проездов, временных зданий, рабочих мест;
- 13.4.10. Отключение имеющихся и разводка временных коммуникаций;
- 13.4.11. Подготовку и схемы размещения предупредительных, указательных и запрещающих знаков по охране труда.

13.5. На Металлургическом предприятии должен быть составлен и утверждён руководителем Металлургического предприятия перечень объектов и оборудования, ремонт которых необходимо проводить с применением бирочной системы, оформлением нарядов-допусков, а также ПОР.

13.6. Перед началом ремонтных, монтажных работ все занятые на ремонте рабочие должны быть ознакомлены с ПОР и пройти инструктаж по охране труда. Проведение инструктажа необходимо зарегистрировать в журнале (карточке). При изменении условий труда в период ремонта (монтажа) необходимо проводить повторный инструктаж.

Допуск работников к работе необходимо проводить только с разрешения исполнителя работ.

13.7. В ПОР необходимо определить зону ремонта и предусмотреть проходы к рабочим местам, мастерским, а также к местам отдыха рабочих. За состоянием проходов и мест отдыха на протяжении всего времени выполнения ремонтных работ должен быть организован систематический надзор.

Зону ремонта необходимо оградить от действующего оборудования и коммуникаций, обеспечить знаками безопасности, плакатами, сигнальными средствами и освещенностью в соответствии с нормами. Места выполнения ремонтных работ и все проходы должны быть освещены. Мусор и отходы материалов должны систематически убираться.

13.8. Ежедневно перед началом работы исполнитель работ должен проверить наличие знаков безопасности, предупредительных плакатов, стационарного и переносного освещения на рабочих местах, исправность инструмента, надежность крепления подвесок, находящихся над рабочим местом, площадок, лесов, перекрытий и других устройств.

13.9. Ширина площадок для выполнения ремонтных работ должна быть не менее 0,8 м. Высота от пола площадки до низа выступающих конструктивных элементов или линий коммуникаций должна быть не менее 2 м при регулярном, и не менее 1,8 м – при нерегулярном передвижении работников.

13.10. Для отдыха работников должны быть оборудованы места с климатическими условиями, отвечающими требованиям СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

13.11. Передачу оборудования в ремонт и приемку его из ремонта необходимо проводить в соответствии с требованиями пункта 13.4 подраздела 1 раздела XIII настоящих Правил.

13.12. Складирование и хранение оборудования, металлоконструкций и материалов необходимо проводить на специальных площадках. Между штабелями на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов. Высота штабеля для огнеупорных изделий не должна превышать 1,7 м.

13.13. Остановку оборудования, агрегатов, аппаратов и коммуникаций для внутреннего осмотра, очистки и ремонта, а также их пуск необходимо проводить с соблюдением требований инструкций, утвержденных руководителем Металлургического предприятия.

13.14. Остановленное для внутреннего осмотра, очистки или ремонта оборудование (агрегаты, аппараты, коммуникации) необходимо отключить от паровых, водяных и технологических трубопроводов, газоходов и источников электроснабжения. На всех трубопроводах должны быть установлены заглушки. Оборудование, агрегаты, аппараты и коммуникации необходимо освободить от технологических материалов.

13.15. Перед ремонтом оборудования должна быть отключена подача электроэнергии потребителям, электросхемы разобраны, а на пусковом оборудовании или рукоятках рубильников вывешены плакаты «Не включать! Работают люди!». Снимать предупредительные, запрещающие плакаты и включать оборудование и трубопроводы в работу можно только с разрешения ответственного руководителя работ. При выполнении ремонтных работ необходимо применять бирочную систему.

Допуск людей в зону ремонта без защитных касок не разрешается.

13.16. Агрегаты, аппараты и коммуникации, содержащие в рабочем режиме токсичные и взрывоопасные газы, пары и пыль, перед началом ремонтных работ необходимо продуть, сделать анализ воздушной среды на содержание вредных и опасных веществ. Контрольные анализы воздуха необходимо проводить периодически в процессе ремонта.

13.17. Заглушки, устанавливаемые на трубопроводах, должны иметь хвостовики, выступающие за границы фланцев. На хвостовике необходимо указать давление, на которое рассчитана заглушка, и номер заглушки.

13.18. Ремонт, регулировку приборов и средств автоматизации должны выполнять только работники службы контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.

13.19. На оборудовании и трубопроводах, находящихся в ремонте, обследовании или очистке, необходимо вывешивать предупредительные плакаты: «Оборудование в ремонте», «Трубопровод в ремонте» и т.п. Снимать предупредительный плакат и включать оборудование или трубопроводы в работу можно только с разрешения ответственного руководителя ремонтных работ.

13.20. Все, связанные с ремонтом работы, необходимо выполнять под руководством и наблюдением ответственных лиц, назначенных руководителем Металлургического предприятия.

13.21. Проведение ремонтных работ внутри нагревого оборудования, газоводов и боров разрешается только с применением СИЗОД и после проветривания с соблюдением режима труда в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96.

В исключительных случаях ремонтные работы разрешается выполнять при температуре выше 40°С. Порядок выполнения таких работ и меры безопасности должны быть регламентированы инструкцией по охране труда, утвержденной руководителем Металлургического предприятия.

13.22. Огневые работы при ремонте оборудования необходимо выполнять в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

13.23. Ремонтные работы с использованием открытого огня во взрыво- и пожароопасных помещениях необходимо проводить в соответствии с требованиями Инструкции по организации безопасного ведения огневых работ на взрывопожароопасных и взрывоопасных объектах, утвержденной приказом Министерства труда Украины от 05 июня 2001 года № 255, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 23 июня 2001 года под регистрационным № 541/5732, и действующей на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

13.24. Проведение ремонтных работ, которые будут выполняться возле действующих линий электропередач и подземных коммуникаций, необходимо предварительно согласовать с эксплуатирующими их службами и организациями, с разработкой мер, обеспечивающих безопасность при выполнении работ на этих участках, с соблюдением требований Государственных санитарных норм и правил при выполнении работ в невыключенных электроустановках с напряжением до 750 кВ включительно и настоящих Правил.

13.25. Выполнение работ, в процессе которых могут появиться вредные газы, разрешается по специальному допуску в присутствии дежурного газоспасателя с использованием СИЗОД.

При обнаружении повышенных концентраций вредных примесей в воздухе на участке проведения ремонтных работ все работающие на этом участке должны быть выведены в безопасные места.

13.26. При выполнении ремонтных работ на высоте необходимо обеспечивать безопасный доступ к месту работы путём устройства лестниц, лесов, подвесных площадок и люлек в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Система стандартов безопасности труда. Охрана труда и промышленная безопасность в строительстве. Основные положения», а сами работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями Правил охраны труда при выполнении работ на высоте, утвержденных приказом Госгорпромнадзора Украины от 27 марта 2007 года № 62, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 04 июня 2007 года под регистрационным № 573/13840, и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

При выполнении работ на высоте в два яруса или более между ними должны быть устроены прочные перекрытия. При выполнении работ на высоте без лесов или люлек необходимо применять предохранительные пояса.

Леса, лестницы, подвесные площадки и люльки после сооружения должны быть приняты специальной комиссией с оформлением акта приемки.

13.27. При выполнении работ на высоте с применением предохранительных поясов место закрепления цепи (веревки) пояса должно быть указано ответственным руководителем работ (исполнителем работ) до начала выполнения работ.

13.28. Предохранительные пояса должны соответствовать требованиям ГОСТ 32489-2013 «Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия».

13.29. Предохранительные пояса, поясные карабины и страховочные канаты необходимо испытывать не реже двух раз в год, по методике, приведенной в документах по эксплуатации производителей. После их испытания должен быть составлен акт. На каждом поясе и канате должны быть бирки с указанием инвентарного номера и следующего срока испытаний.

13.30. Пригодность предохранительного пояса, поясного карабина и страховочного каната необходимо определять путём внешнего осмотра перед работой и после каждого применения их работником, который ими пользуется.

13.31. Ремонтные работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или настила площадки, должны выполняться персоналом, имеющим допуск к верхолазным работам.

13.32. Подъем и перемещение конструкций, оборудования, деталей и др., должны быть механизированы и исключающими их падение.

Не разрешается использовать трубо- и газопроводы и их несущие конструкции в качестве опор для подъема грузов.

Демонтированные конструкции и оборудование необходимо складировать с обеспечением проходов, необходимых для выполнения ремонтных работ.

13.33. Все работы по перемещению грузов необходимо выполнять по распоряжению и с разрешения должностного лица, ответственного за безопасное выполнение этих работ.

При проведении такелажных работ с крупногабаритными деталями все другие работы в это время на данном участке должны быть остановлены.

13.34. В местах подъема работников на леса, подмости и площадки должны быть вывешены плакаты с указанием величины и схемы размещения нагрузок.

13.35. Сбрасывать с высоты конструкции, материалы, оборудование и другие предметы не разрешается. Бой кирпича и мусора необходимо опускать по трубам или лоткам, нижний конец которых должен находиться не выше 1 м над землей (полом).

13.36. Ремонтные работы необходимо остановить, если:

13.36.1. К ремонтируемому оборудованию подключена хотя бы часть действующего оборудования;

13.36.2. Обнаружено несоответствие фактического выполнения работ требованиям безопасности;

13.36.3. Появилась угроза для жизни и здоровья работающих;

13.36.4. Изменились объем и характер работ в такой степени, что изменились схемы отключения оборудования или условия их выполнения, а также при подаче сигнала об аварии.

13.37. Разбирать леса необходимо сверху вниз по этажам и ярусам. Перед разборкой лесов, их необходимо очистить от мусора. Разборку лесов необходимо проводить под руководством лиц, ответственных за проведение работ.

13.38. После завершения ремонта использованные конструкции, устройства, материалы, инструменты и мусор необходимо убрать с места ремонта, все ограждения, предохранительные устройства и блокировки восстановить, а ремонтный персонал вывести с места выполнения работ.

13.39. В соответствии с требованиями части 7 статьи 7 Закона Донецкой Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, машины, механизмы, оборудование повышенной опасности (далее – технические устройства) в процессе эксплуатации подлежат техническому освидетельствованию (техническому осмотру), испытанию, экспертному обследованию, техническому диагностированию в порядке и сроки, установленные соответствующими нормативными правовыми актами, в том числе техническими нормативными правовыми актами, эксплуатационными документами организаций-изготовителей.

13.40. В соответствии с требованиями Порядка проведения осмотра, испытания и экспертного обследования (технического диагностирования) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, утвержденного приказом Гортехнадзора ДНР от 06 июля 2017 года №313, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 20 июля 2017 года под регистрационным №2114 (далее – НПАОТ 0.00-6.16-17), руководитель Металлургического предприятия обязан обеспечить в процессе эксплуатации проведение технического освидетельствования (технического осмотра), испытания, экспертного обследования, технического диагностирования технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, с целью установления их фактического технического состояния, выявления дефектов, неисправностей, других отклонений, которые могут привести к отказам (неисправностям), а также для планирования проведения и уточнения сроков и объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту.

13.41. Для проведения технического освидетельствования (технического осмотра), испытания, экспертного обследования, технического диагностирования технических устройств, руководитель Металлургического предприятия обязан:

13.41.1. Назначить ответственных лиц в соответствующем направлении с предоставлением им права подписи актов, выводов и других материалов;

13.41.2. Подготовить технические устройства к проведению технического освидетельствования (технического осмотра), испытания, экспертного обследования, технического диагностирования;

13.41.3. Предоставить специалистам и/или экспертной организации все технические и эксплуатационные документы, содержащие данные о технических устройствах за весь период их эксплуатации;

13.41.4. Организовать вместе со специалистами специализированной и/или экспертной организации контроль за соблюдением законодательства по охране труда и промышленной безопасности в части безопасного ведения работ по техническому освидетельствованию (техническому осмотру), испытанию, экспертному обследованию, техническому диагностированию технических устройств.

13.42. Машины, механизмы, оборудование повышенной опасности на Металлургических предприятиях допускаются к эксплуатации только при наличии у производителя или поставщика решения на применение Гортехнадзора ДНР, выданного в соответствии с требованиями Порядка получения разрешений на применение и эксплуатацию машин, механизмов, оборудования повышенной опасности или отказа в их выдаче, их

переоформления, выдачи их дубликатов, их аннулирования, утверждённого Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 10 марта 2017 года №3-56.

13.43. Вновь вводимые технические устройства (технологическое оборудование, агрегаты, машины и механизмы, технические системы и комплексы, приборы и аппараты), в том числе и иностранного производства, применяемые на опасных производственных объектах металлургической отрасли, должны пройти приемочные испытания, иметь сертификат установленного образца и разрешение Гортехнадзора ДНР на применение в соответствии с Общим порядком и условиями применения технических устройств на опасных производственных объектах, утвержденными Постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 28 марта 2019 года № 5-16.

13.44. Конструкция технических устройств (производственного оборудования) должна отвечать требованиям настоящих Правил, а также требованиям безопасности, предъявляемым к соответствующему производственному оборудованию.

13.45. На все технические устройства, имеющиеся на Металлургическом предприятии, должны быть подготовлены соответствующие эксплуатационные документы.

13.46. Непосредственно у агрегатов или мест их обслуживания и управления должны быть помещены схемы расположения и технологической связи агрегатов и коммуникаций.

13.47. Эксплуатация технических устройств должна осуществляться в соответствии с требованиями технологических инструкций, разработанных на основании технической документации разработчика, с учетом производственных условий и требований настоящих Правил.

13.48. К эксплуатации технических устройств допускается только эксплуатационный и ремонтный персонал, подготовленный в соответствии с требованиями пункта 2.24 раздела II настоящих Правил.

## **Подраздел 2. Ремонтные работы, выполняемые подрядными организациями**

13.49. Перед началом ремонтных работ на территории действующих Металлургических предприятий, выполняемых подрядными организациями по прямому договору с заказчиком, должен быть оформлен акт-допуск.

Акт-допуск должен составляться ответственными представителями Металлургического предприятия и подрядной организации.

Акт-допуск необходимо выдавать на весь срок выполнения ремонтных работ или их этапов. При изменении условий проведения работ акт-допуск необходимо аннулировать. Возобновление работ разрешается только после составления и выдачи нового акта-допуска.

13.50. Ремонтные работы в действующих производственных цехах, выполняемые силами подрядных организаций, необходимо выполнять по наряду-допуску.

При передаче подрядной организации для выполнения ремонтных работ производственных участков, технологических линий или отдельного оборудования в качестве отдельных производственных участков, подрядная организация должна оформить наряд-допуск и обеспечить безопасность работающих.

13.51. Ремонтный персонал подрядных организаций, выполняющий работы в действующих цехах, должен руководствоваться инструкциями по охране труда, действующими в данном цехе.

13.52. Способы безопасного выполнения ремонтных работ должны быть предусмотрены при составлении ПОР. Порядок и способы выполнения ремонтных работ во всех случаях необходимо согласовывать с эксплуатационным персоналом, а ремонтные работы выполнять под руководством и наблюдением ответственного за их выполнение.

13.53. Перед началом ремонтных работ в опасных местах на действующем производстве администрация Металлургического предприятия должна разработать, включить в наряд-допуск и выполнить необходимые мероприятия по обеспечению безопасных условий труда.

Контроль за наличием и уровнями вредных производственных факторов в действующих цехах, в том числе анализ газа в колодцах, тоннелях и других подземных сооружениях, должен осуществляться работниками, прошедшиими специальное обучение работников занятых на работах с повышенной опасностью.

### **Подраздел 3. Ремонт печных агрегатов**

13.54. Работы по ремонту печных агрегатов необходимо выполнять в соответствии с требованиями правил безопасности в отдельных металлургических производствах и настоящих Правил.

13.55. Ремонтные работы внутри печей необходимо проводить по наряду-допуску после охлаждения рабочей площадки.

Ответственный руководитель и исполнитель работ должны лично проверить выполнение мер безопасности и обеспечить работников

необходимыми для работ средствами механизации, приспособлениями, инструментом, трапами, настилами и средствами индивидуальной защиты.

13.56. Работы, связанные с пребыванием работников внутри печи, необходимо проводить с соблюдением следующих требований:

13.56.1. Вентиляция рабочих мест должна обеспечивать соблюдение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с требованиями санитарных норм. Состояние воздушной среды необходимо контролировать перед началом и в процессе выполнения ремонтных работ;

13.56.2. Для работников, работающих внутри печи, необходимо предусмотреть подмости или подвесные люльки. Выполнять работы, стоя на материалах, не разрешается;

13.56.3. При выполнении работ в газоопасных местах необходимо заранее оповестить газоспасательную станцию.

13.57. Во время работы в печах, боровах, топках и каналах двери, шиберы, заслонки и крышки люков необходимо надежно закрепить в открытом положении.

13.58. Для очистки газоходов и верхних частей дымовых труб необходимо устроить специальные мостики, лестницы, трапы и другие приспособления, обеспечивающие безопасность работ на данных участках.

13.59. При остановке печи допускать рабочих под части свода, стенок и арок разрешается только после обрушения кладки, подлежащей замене.

Перед допуском рабочих в рабочее пространство печи крышки завалочных окон необходимо снять.

13.60. При разборке стенок не разрешается оставлять в висячем состоянии и в неустойчивом положении рамы и другие части арматуры печи.

13.61. Перед проведением взрывных работ в шлаковиках вертикальные каналы и окна шлаковиков необходимо закрыть. Опасная зона должна определяться проектом взрывных работ и в период проведения взрывов должна быть окружена сигнальщиками.

13.62. При разборке сводов верхней и нижней частей печи становиться на своды не разрешается.

Перед началом разборки сводов головок печи работники должны быть выведены из шлаковиков.

13.63. Выламывать футеровку путем пробивания боковой штрабы (канавки) с последующим обрушением кладки в верхней части печи необходимо после проверки щупом плотности прилегания футеровки к корпусу печи.

Если футеровка отошла от корпуса печи или сместилась по периметру корпуса, ее необходимо разобрать. Разборку следует производить ступенями сверху вниз.

13.64. Пробивку боковой штрабы необходимо производить отдельными участками длиной не более 1 м с последующим обрушением кладки верхней части печи на подрезанных участках.

Пробивку следует начинать с холодного конца футеруемого участка печи.

13.65. При обрушении верхней части кладки печи работники должны находиться под очищенной от футеровки частью печи или под участком, не подлежащим выломке, но не ближе 1,5 м от зоны обрушения.

13.66. Металлические распоры (домкраты), применяемые при выполнении футеровочных работ, должны быть инвентарными. Использовать деревянные, а также составленные из нескольких частей распоры не разрешается.

13.67. При безраспорном креплении футеровки на каждый комплект безраспорного крепления должен иметься паспорт с указанием допустимой нагрузки. Использовать неисправные крепления не разрешается.

Ответственный руководитель должен внимательно проверять качество приваривания гаек и пластин безраспорного крепления.

13.68. Кладка сводов верхнего и нижнего сооружений может проводиться только после осмотра состояния и правильности установки опалубки.

13.69. Удаление стояков из-под кружал, снятие болтов, гаек, клиньев при разборке опалубки разрешается только под наблюдением должностного лица, ответственного за проведение работ. На печах с креплением сводов тягами удаление опалубки сводов до затяжки тяг не разрешается.

13.70. При проведении холодных ремонтов печей необходимо проводить ревизию и ремонт системы испарительного охлаждения арматуры с последующей записью в специальном журнале.

13.71. При проведении горячего ремонта свода печи подачу топлива в печь необходимо остановить. Температура поверхности свода не должна превышать 43°C.

13.72. К проведению горячих ремонтов допускаются только те работники, которые прошли предварительный медицинский осмотр, не имеют противопоказаний для выполнения работ в условиях действия повышенных температур и обеспечены соответствующими СИЗ.

Проводить горячий ремонт футеровки печи за зоной спеканий и разрушать привары водяной струей не разрешается.

13.73. Для выполнения ремонтных работ и осмотра шлаковиков, колодцев, боровов и других опасных объектов печей должна быть назначена бригада не менее чем из трех работников, один из которых наблюдатель должен находиться снаружи объекта. Работы необходимо проводить под наблюдением должностного лица, ответственного за проведение работ.

13.74. Розжиг печей после их ремонта необходимо проводить с разрешения руководителя Металлургического предприятия в присутствии лица, отвечающего за безопасную эксплуатацию газового хозяйства.

13.75. Проводить горячие и холодные ремонты электропечей допускается только после обесточивания печи, разборки электрической схемы и установки заземления. Во время горячего ремонта открытой печи необходимо, чтобы колошник был засыпан холодной шихтой и закрыт металлическими щитами.

13.76. Во время холодного ремонта электропечи необходимо снять ее свод или установить ограждение, исключающее нахождение людей под сводом. Электрододержатели должны быть надежно закреплены.

13.77. При необходимости нахождения работников под контргрузами механизма подъема электродов контргрузы необходимо закрепить таким образом, чтобы исключалось их опускание вниз.

13.78. При остановке электропечи на плановый ремонт температурный и газовый режимы наружного воздуха для ремонтного персонала должны соответствовать требованиям санитарных норм.

13.79. Не разрешается проводить ремонтные работы электрооборудования во взрывоопасных зонах. Эти работы должны выполняться по ПОР специальной бригадой работников под руководством ответственного исполнителя работ.

13.80. Пространство под ремонтируемой печью необходимо ограждать. Проемы между печью и рабочей площадкой также должны быть перекрыты или ограждены.

13.81. Работы по замене и уборке футеровки печи должны быть механизированы.

13.82. Во время капитального ремонта рудовосстановительной (руднотермической) печи электроды необходимо подвесить на тросах или закрепить снизу металлическими конструкциями. На рафинирующих печах электроды необходимо вынуть из головок электрододержателей и установить в специальные стойки или надежно уложить на площадке.

13.83. Меры безопасности во время охлаждения дуговых электропечей перед проведением буровзрывных работ (когда печи останавливаются на капитальный ремонт) необходимо предусматривать в ПОР.

#### **Подраздел 4. Ремонт оборудования и агрегатов в прокатном, трубном и метизном производствах**

13.84. Работы по ремонту оборудования и агрегатов в прокатном, трубном и метизном производствах необходимо выполнять в соответствии с требованиями правил безопасности указанных производств и настоящих Правил с обязательным обеспечением работников, занятых на указанных работах, соответствующими СИЗ.

13.85. Перед началом ремонтных работ необходимо:

13.85.1. Снять крышку с нагревательного колодца и провести охлаждение рабочего пространства водой;

13.85.2. Со стороны действующих нагревательных колодцев на путях напольно-крышечных кранов установить съемные тупики, препятствующие наезду крана на ремонтируемую ячейку;

13.85.3. Осмотреть состояние сводов, стен и металлоконструкций камер. В случае деформации металлоконструкций своды рекуператоров необходимо обрушить;

13.85.4. Произвести отбор проб воздуха для анализа;

13.85.5. Оградить камеры нагревательных колодцев по всему периметру.

13.86. Ремонт напольно-крышечных машин (кранов), слитковозов необходимо проводить на специальных участках.

13.87. Ремонт агрегатов и путей слиткоподачи разрешается только после выключения троллей, установки переносного заземления с соблюдением требований наряда-допуска и бирочной системы.

13.88. Ремонт рольгангов и шлепперов необходимо выполнять с соблюдением бирочной системы и системы нарядов-допусков.

13.89. Ремонт механизмов, расположенных под подъемно-качающимися столами, необходимо осуществлять в остановленном состоянии. На время ремонта подъемно-качающийся стол необходимо надежно закрепить.

13.90. При ремонте оборудования, установленного над тоннелями, проемы необходимо перекрывать настилами, решетками, а на ролики рольгангов и решетки холодильников настилать трапы.

13.91. При ремонте моталок мелкосортных и проволочных станов приемные трубы (воронки) необходимо заглушить для предотвращения попадания в них проката.

13.92. Ремонтировать оборудование гидравлических прессов и насосно-аккумуляторных станций под давлением не разрешается.

13.93. На прессе предварительной формовки труб во время ремонтных работ около пуансонов необходимо установить пуансон на подставках, ресивер должен быть разряжен, трубы высокого и среднего давления необходимо отсоединить от одного из двух клапанов наполнения.

13.94. Кислотные ванны перед ремонтом необходимо очистить от травильных или моющих растворов, промыть нейтрализующим раствором и проветрить.

## **Подраздел 5. Ремонт основного технологического оборудования горнорудного, обогатительного и агломерационного производств**

13.95. Выполнять работу внутри оборудования с вращающимися роторами разрешается только после надежного закрепления открытых крышек корпусов этого оборудования в положении, исключающем возможность их самопроизвольного закрытия.

13.96. Подъем и спуск работников при проведении ремонтных работ на дробилках необходимо производить при помощи лестниц. Не разрешается спуск людей в рабочую зону без предохранительного пояса и предохранительной веревки. Работники должны быть обеспечены соответствующими СИЗ.

13.97. При замене футеровки мельниц необходимо предусматривать устройства, исключающие самопроизвольный поворот мельниц.

13.98. При сварке и резке футеровочных плит внутри барабана мельницы необходимо осуществлять принудительное проветривание для обеспечения допустимого состава воздуха.

13.99. Оборудование, работающее в среде с токсичными реагентами, перед ремонтом необходимо тщательно очистить и обезвредить.

13.100. При замене конвейерной ленты и сшивании концов лент, цепей элеваторов, ремонтные работы необходимо выполнять с использованием такелажных приспособлений и устройств соответствующей грузоподъемности.

#### **Подраздел 6. Ремонт оборудования и агрегатов в огнеупорном производстве**

13.101. Вращающуюся печь или барабан перед началом ремонта необходимо зафиксировать при помощи тормозных устройств. После откатки горячей головки печи проем пересыпной камеры необходимо закрыть.

13.102. Перед началом ремонта вдоль корпуса печи и холодильного барабана сверху необходимо установить тросик диаметром 11,5-15,5 мм.

13.103. Перед допуском работников в печь необходимо проверить надежность кладки, сбить «навары» и зависшую кладку, при этом работники должны быть обеспечены соответствующими СИЗ.

13.104. Перед поворотом печи или холодильного барабана транспортеры для подачи огнеупоров необходимо обесточить, работников из печи или холодильного барабана вывести, выставить охрану, ограждение.

В печи или холодильном барабане должны находиться не менее двух работников.

13.105. Газоходы перед ремонтом футеровки необходимо отключить и провентилировать.

13.106. Ремонты вагонов тоннельных печей необходимо производить в специальных помещениях, оборудованных грузоподъемными транспортными средствами и смотровыми ямами.

Помещение должно быть оборудовано вентиляцией.

13.107. Ремонт ленточных конвейеров, дробилок, прессов, элеваторов, бегунов, скреперных подъемников и другого оборудования огнеупорного производства необходимо производить с соблюдением бирочной системы и системы нарядов-допусков, перечень работ по данному положению должен быть составлен в каждом цехе.

## **Подраздел 7. Ремонт грузоподъемных кранов и крановых путей.**

13.108. На Металлургическом предприятии должна быть разработана и утверждена руководителем Металлургического предприятия инструкция по охране труда для работников, выполняющих работы по ремонту, обслуживанию грузоподъемных кранов и крановых путей.

На проведение ремонта грузоподъемных кранов или крановых путей необходимо выдавать наряд-допуск в установленном руководителем Металлургического предприятия порядке.

13.109. Для безопасного проведения ремонта кранов необходимо предусматривать зоны ремонта, оборудованные средствами механизации. Выведенный в ремонт кран не разрешается устанавливать в местах проведения других работ. Во время установки крана над проходом, последний необходимо закрыть и вывесить на нем предупредительные плакаты.

13.110. На проведение ремонта металлоконструкций кранов Металлургическое предприятие, выполняющее работу, должно иметь технические условия, содержащие сведения о применяемых металлах и сварных материалах, способах контроля качества сварки, нормах отбраковки сварных соединений и порядке приемки отдельных узлов и готовых изделий.

13.111. Ремонт несущих элементов металлоконструкций кранов с использованием сварки необходимо выполнять организациями, имеющими разрешение Гортехнадзора ДНР, выданное в соответствии с Порядком выдачи или отказа в выдаче, переоформления, выдачи дубликатов, аннулирования разрешений на выполнение работ повышенной опасности, утвержденным Постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 10 октября 2019 года № 30-8.

13.112. В местах, где установлены однобалочные и двухбалочные подвесные краны, не имеющие проходных галерей и площадок для обслуживания механизмов, необходимо устраивать ремонтные площадки, позволяющие иметь удобный и безопасный доступ к механизмам и электрооборудованию кранов.

Если расстояние от пола ремонтной площадки до нижних частей крана менее 1800 мм, двери для входа на ремонтную площадку должны быть оборудованы замком и автоматической электроблокировкой, снимающей напряжение с главных проводов ремонтного участка.

13.113. Настил ремонтных площадок должен быть прочным (металлическим или деревянным). Настил должен быть по всей длине и ширине площадки.

13.114. Использовать металлические и железобетонные конструкции сооружений при подъеме оборудования и металлоконструкций крана разрешается только при условии проверки путем расчета прочности этих конструкций при наличии разрешения проектной организации.

13.115. Работники, непосредственно выполняющие операцию, должны иметь предохранительные пояса.

При ремонте крановых путей на высоте, карабин предохранительного пояса необходимо цеплять за трос, натянутый вдоль пути.

13.116. Перед началом работ, указанных в наряде-допуске, необходимо выполнить следующие меры безопасности:

13.116.1. Отключить токоподводящий кабель (троллеи) на ремонтируемом участке;

13.116.2. Выключить и закрыть на замок рубильник вводного устройства, повесить плакат: «Не включать - работают люди»;

13.116.3. Место работы оградить тупиковыми упорами с установкой красных сигнальных флагков;

13.116.4. Указать места подсоединения предохранительных приспособлений;

13.116.5. Участок, где ведутся работы, оградить и вывесить плакаты «Проход запрещен».

13.117. При ограничении зоны перемещения грузоподъемного крана и машины по крановому пути на срок более чем предусмотрено нарядом-допуском, необходимо переустановить (установить) тупиковые упоры и отключающие устройства.

13.118. После ремонта металлических конструкций грузоподъемной машины с заменой расчётных элементов или узлов, необходимо произвести полное техническое освидетельствование.

И.о. начальника отдела  
технического и методологического  
сопровождения мероприятий  
государственного надзора

Р.Н. Новиков

Приложение 1 к Нормам и правилам в области промышленной безопасности «Общие правила безопасности для металлургических предприятий и производств» (п.9.15 подраздела 1 раздела IX, п. 9.55 подраздела 4 раздела IX)

### **Допустимое совместное хранение различных опасных веществ**

Группа веществ	Номер группы	Вещество	Номер группы, с которой допускается общее хранение
1	2	3	4
Легковоспламеняющиеся жидкости	1	Ацетон, лаки бакелитовые масляно-смоляные битумные, олифа оксоль, шлак метилакрилат растворители 647648, PC-1	1,2,7,8,9,10,11,12
	2	Спирты, спиртные лаки, скпицдар, смола каменноугольная, политура, бутилметакрилат, растворители 649, 651, PC-2	1,2,7,8,9,10,11,12
	3	Спирт этиловый	3
Ядовитые легковоспламеняющиеся жидкости	4	Спирт метиловый	4
	5	Этилцеллюлоза	5,6
	6	Этиленгликоль	5,6
Нитро-продукция	7	Нитроэмали, нитролаки, нитрогрунт, нитрошпаклевки	1,2,7,8,9,10,11,12
	8	Эмали, грунтовки, антифриз, гидротормозная жидкость	1,2,7,8,9,10,11,12

1	2	3	4
Горючие жидкости	9	Олифа натуральная, гликозин	1,2,7,8,9,10,11,12
	10	Глицерин, дебутилфталат, смачиватели масла, мази	1,2,7,8,9,10,11,12
	11	Моноэтаноламин	1,2,7,8,9,10,11,12
	12	Густотертые белила, краски, шпаклевки	1,2,7,8,9,10,11,12
Сжатые и сжиженные газы	13	Инертные и негорючие газы, аргон, неон, азот, углекислый газ	13,14,15
	14	Горючие и взрывоопасные газы (метан, водород, этилен)	13,14,15
	15	Газы поддерживающие горение (воздух, кислород)	13,14,15
	16	Ядовитые газы (серистый ангидрид)	16
	17	Горючие и взрывоопасные ядовитые газы (аммиак, сероводород)	17
Легковоспламеняющиеся твердые вещества	18	Карбид кальция	18
	19	Сера	19
	20	Пудра алюминиевая	20
	21	Самовозгорающиеся вещества (уголь активированный, сажа ламповая, печная, ацетиленовая, канальная, сульфоуголь)	21,33,34

1	2	3	4
Окислительные вещества	22	Известка хлорная, гипохлорид кальция	22
	23	Перманганат калия	23
	24	Ядовитые вещества, окислители хроматы: хромовый ангидрид	24
	25	Селитры натриевая и калиевая	25
	26	Селитра аммиачная	26
	27	Перекись водорода	27
Ядовитые вещества	28	Фенол кристаллический, барий хлористый, натрий кремнефтористый, бура	28
Минеральные кислоты и щелочи	29	Серная кислота	3,29
	30	Азотная кислота	3,30
	31	Жидкие щелочи, электролиты щелочные	31,32
	32	Сухие щелочи, сода каустическая	31,32,33
Общехимические материалы	33	Соли (железо хлорное, сода кальцинирована, натрий фтористый, кальций хлористый)	21,32,33,34
	34	Сухие краски, красители, пигменты, образующие с воздухом взрывоопасные смеси	21,33,34