



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ГОРНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ПРИКАЗ

12 марта 2020 г.

Донецк

№ 151



**Об утверждении Норм и правил в области промышленной безопасности
«Правила безопасности в доменном производстве»**

С целью установления требований, направленных на обеспечение охраны труда и промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма, обязательных для всех организаций (независимо от их организационных правовых форм и форм собственности), занимающихся конструированием, изготовлением, монтажом и ремонтом технических устройств доменного производства, проектированием, строительством и эксплуатацией доменных цехов (печей) металлургических предприятий, участков, отделений с использованием металлургического оборудования, в соответствии с пунктом 2 части 3 статьи 4 Закона Донецкой Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Поручением Главы Донецкой Народной Республики от 22 февраля 2019 года № 01-89/131, 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 «Правила безопасности в доменном производстве» (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 официального опубликования.

Председатель



В.И. Цымбаленко

УТВЕРЖДЕНЫ

Приказом Государственного Комитета
горного и технического надзора
Донецкой Народной Республики
от 12 марта 2020 года № 151

НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

«ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ В ДОМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

I. Общие положения

1.1. Настоящие Нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в доменном производстве» (далее - Правила) разработаны в соответствии с пунктом 2 части 3 статьи 4 Закона Донецкой Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», пунктом 3 части 3 статьи 7 Закона Донецкой Народной Республики «Об охране труда», устанавливают требования, направленные на обеспечение охраны труда и промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма и обязательны для всех организаций (независимо от их организационных правовых форм и форм собственности), занимающихся конструированием, изготовлением, монтажом и ремонтом технических устройств доменного производства, проектированием, строительством и эксплуатацией доменных цехов (печей) металлургических предприятий, участков, отделений с использованием металлургического оборудования, надзор за которыми осуществляет орган исполнительной власти, реализующий государственную политику в сфере промышленной безопасности и охраны труда.

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. Проектирование, строительство и реконструкция доменных цехов (печей) и их оборудование, разработка новых технологий и средств производства, средств коллективной и индивидуальной защиты работников

должны проводиться согласно действующим нормативным правовым актам по охране труда, промышленной безопасности, санитарных и строительных норм, а также норм технологического проектирования.

Проектная документация на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов, металлургических предприятий подлежит экспертизе промышленной безопасности в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики.

1.5. Объекты, на металлургических предприятиях, отнесенные в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики к категории опасных, подлежат регистрации в государственном реестре производственных объектов.

Ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов доменных цехов (печей), внедрение новых технологий осуществляется в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики.

1.6. На основе настоящих Правил должны быть составлены или пересмотрены:

1.6.1. инструкции по охране труда для рабочих каждой профессии;

1.6.2. технологические инструкции;

1.6.3. инструкции по проведению ремонтных работ;

1.6.4. инструкции по обслуживанию оборудования;

1.6.5. инструкции по пожарной безопасности;

1.6.6. инструкции должностные для специалистов.

Инструкции по охране труда должны быть составлены в соответствии с требованиями Порядка разработки и принятия инструкций по охране труда, утвержденного приказом Гортехнадзора ДНР от 23 декабря 2015 г. №527, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 21 января 2016 г. под регистрационным №903.

Ежегодно до 1 января приказом по предприятию определяется перечень действующих инструкций с указанием сроков их пересмотра и ответственных лиц.

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.

1.7. В доменных цехах должны быть составлены планы ликвидации аварий в соответствии с Порядком разработки планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, утвержденным Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 25 июня 2016г № 8-28.

1.8. Инструкции по охране труда должны быть выданы всем рабочим по их профессии или же вывешены в специально отведенных или на рабочих местах.

1.9. Инструкции по охране труда и технологические инструкции должны пересматриваться, в том числе при изменении технологического процесса (условий работы), применения новых видов оборудования, в случае возникновения аварийной ситуации или травмирования работающих из-за несовершенства инструкций в соответствии с действующим законодательством Донецкой Народной Республики.

Инструкции по охране труда на взрывоопасных производствах должны пересматриваться 1 раз в три года.

1.10. Должностные лица, специалисты, и другие работники предприятий, а также частные лица, занятые проектированием, изготовлением, монтажом, наладкой, ремонтом, реконструкцией, диагностированием и эксплуатацией объектов доменного производства, выполнением работ, обусловленных Правилами, проходят подготовку (повышение квалификации), проверку знаний Правил в порядке, предусмотренном Типовым положением о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда, утвержденным приказом Гортехнадзора ДНР от 29 мая 2015 г. №227, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики от 22 июня 2015 г. под регистрационным №226.

Допуск к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение, инструктаж и проверку знаний по охране труда, запрещается.

Работники, занятые на работах в доменных цехах с повышенной опасностью, что обуславливаются настоящими Правилами, и других работах, предусмотренных Перечнем работ с повышенной опасностью, утвержденным приказом Гортехнадзора ДНР от 01 октября 2015г. №412 зарегистрированным в Министерстве юстиции ДНР 22 октября 2015г. под регистрационным №675, должны проходить предварительное специальное обучение и один раз в году проверку знаний соответствующих нормативных актов об охране труда.

Работники предприятий доменного производства подлежат прохождению предварительного и периодических медицинских осмотров в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных (при приеме на работу), периодических и внеочередных медицинских осмотров работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Донецкой Народной

Республики от 07 февраля 2018 г. №186, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики от 14 марта 2018 г. под регистрационным №2508.

Запрещается допуск лиц возрастом до 18 лет к работам в доменном производстве и другим работам, предусмотренным Перечнем тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда, на которых запрещается применение труда несовершеннолетних, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Украины от 31 марта 1994 года №46, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 28 июля 1994 года под регистрационным №176/385 и действующим на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

1.11. Работники доменных цехов согласно статье 10 Закона Донецкой Народной Республики «Об охране труда» должны быть под роспись ознакомлены с условиями труда на предприятии, о наличии на рабочем месте, где они будут работать, опасных и вредных производственных факторов, которые еще не устранены, и относительно возможных последствий их влияния на здоровье, а также о правах на льготы и компенсации за работу в таких условиях.

К работе у горна печи, а также к обслуживанию и ремонту систем охлаждения доменных печей, газовых аппаратов и газового оборудования, машин, механизмов, к производству газосварочных, электросварочных и газоопасных работ допускаются только рабочие, прошедшие медицинское освидетельствование, соответствующую профессионально-техническую подготовку, сдавшие экзамен и получившие удостоверение.

Электротехнический персонал при поступлении на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, также проходит обучение по технике безопасности и допускается к работе в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Министерства топлива и энергетики Украины от 25 июля 2006 г. №258, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 25 октября 2006 г. под регистрационным №1143/13017 (далее - Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей) и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

1.12. В каждом доменном цехе должны быть составлены следующие перечни:

газоопасных мест с разбивкой их по группам, а также газоопасных работ, выполняемых по инструкциям, составленным для условий нормальной эксплуатации и по планам организации работ (ПОР);

должностных лиц и профессий рабочих, подлежащих обучению правилам пользования кислородной изолирующей аппаратурой.

Перечни утверждаются главным инженером предприятия.

К выполнению газоопасных работ должны допускаться должностные лица и рабочие в соответствии с требованиями Правил охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии, утвержденных приказом Госгорпромнадзора Украины от 29.12.2009 г. №218, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины от 29.01.2010 г. под регистрационным №104/17399 (далее - Правила охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии), действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

1.13. При поступлении на работу трудящиеся должны пройти предварительный медицинский осмотр, а работающие - периодический осмотр в соответствии с порядком и сроками, установленными Министерством здравоохранения Донецкой Народной Республики.

1.14. В соответствии со статьей 10 Закона Донецкой Народной Республики «Об охране труда» все работники доменных цехов подлежат обязательному государственному социальному страхованию от несчастных случаев и профессиональных заболеваний, а работники доменных печей, занятые на работах с тяжелыми и вредными условиями труда, должны бесплатно обеспечиваться лечебно-профилактическим питанием, молоком или равноценными пищевыми продуктами, газированной соленой водой.

1.15. Лица, работающие в доменном цехе, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, индивидуальными защитными средствами и предохранительными приспособлениями. Спецодежда и спецобувь, выдаваемая работникам доменного цеха, должна подходить получающим ее по размерам.

Запрещается допускать к работе лиц без соответствующей спецодежды, спецобуви и индивидуальных защитных средств.

1.16. Выдача, хранение, пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, а также уход за ними должен осуществляться 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.

1.17. Проезды с интенсивным движением транспорта на территории цеха не должны совмещаться с путями следования основных потоков работающих.

В опасных местах должны вывешиваться необходимые предупредительные и инструктивные плакаты (надписи) или устанавливаться световые или звуковые сигналы. Указанные плакаты должны систематически обновляться; действие сигнализации необходимо периодически проверять.

Все газоопасные места должны иметь ограждение с самозапирающимися дверями, открывающимися изнутри без ключа.

1.18. Для рабочих всех производственных участков должны быть оборудованы комнаты отдыха.

1.19. Расположение оборудования, зданий и сооружений на участках доменного цеха должно обеспечивать безопасность работающих, а также удобство их обслуживания и ремонта.

Все оборудование должно эксплуатироваться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации (правилами технической эксплуатации). Работа на неисправном оборудовании запрещается.

1.20. Нахождение на рабочих местах посторонних лиц запрещается.

На все объекты доменного цеха должны быть составлены технические паспорта по установленной форме, в том числе на доменную печь, воздухонагреватели, газопроводы, здания, сооружения и дымовые трубы. Ведение указанных паспортов возлагается на руководство доменного цеха.

1.21. В доменных цехах должен быть составлен и утвержден главным инженером предприятия перечень механизмов и оборудования, эксплуатация и ремонт которых должны производиться с применением бирочной системы, наряд-допусков, оформлением плана организации работ.

II. Территория и расположение доменных цехов

2.1. Для проектируемых цехов приближение железнодорожных путей к производственным зданиям, складским сооружениям и т.д. должны соответствовать габариту приближения строений ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений», габариту СП 119.13330.2017 «Железные дороги колеи 1520 мм».

В действующих цехах при невозможности доведения габаритов до нормативных величин должна быть устроена сигнализация, предупреждающая о нарушении габаритов (световая, звуковая или свето-звуковая).

2.2. При проектировании доменных печей с двумя постановочными путями для чугуна и двумя для шлака один из каждого двух путей должен быть сквозным.

При четырех постановочных путях для чугуна, расположенных по два с каждой стороны литейного двора, и четырех постановочных путях для шлака,

расположенных также по два с каждой стороны литейного двора, допускается сооружение всех путей тупиковыми.

Постановочные пути должны быть горизонтальными для предотвращения самопроизвольного движения чугуновозных и шлаковозных ковшей.

2.3. Над постановочными путями чугуновозных и шлаковозных ковшей в пределах литейного двора должны устраиваться крыша или специальные навесы с целью исключения возможности попадания атмосферных осадков в ковши.

2.4. Железнодорожные пути для уборки пыли из пылеуловителей должны быть независимыми. Для вновь проектируемых доменных печей пути для уборки пыли из пылеуловителей не должны использоваться в качестве постановочных для чугуна и шлака, а также ходовых. Допускается их использование для подачи под литейный двор оборудования и вспомогательных материалов.

2.5. Для уборки скрапа и холодного шлака, а также для подачи заправочных материалов на литейные дворы у вновь сооружаемых и, где это возможно, у существующих печей должны быть устроены специальные подъезды.

2.6. В местах массового перехода людей через железнодорожные пути должны быть устроены переходные мостики или туннели. Остальные переходы должны иметь настилы, уложенные в уровень с головками рельсов, и быть оборудованы соответствующими ограждениями и сигналами. В цехах должна быть вывешена схема пешеходного движения по территории цеха и предприятия.

Переход людей через пути в неустановленных местах запрещается.

2.7. Во вновь строящихся доменных цехах для прохода людей вдоль всего цеха должна предусматриваться галерея, сообщаемая с каждой доменной печью переходными мостиками через железнодорожные пути.

Для прохода людей от одной доменной печи к другой и от печей к бункерам должны быть устроены переходные мостики.

В существующих цехах при невозможности устройства галереи или отгороженного тротуара вдоль цеха должны быть установлены места для безопасного прохода, а также вывешены плакаты, предупреждающие об опасности, создаваемой движущимися транспортом с жидким чугуном и шлаком.

2.8. Загромождение железнодорожных путей и габаритов их приближения запрещается.

2.9. Автомобильные дороги и пешеходные дорожки на территории доменного цеха должны быть асфальтированы; в летнее время их необходимо поливать водой, а в зимнее - очищать от льда и снега. При гололеде дороги и дорожки должны посыпаться песком или мелким шлаком. Не асфальтированные участки территории цеха должны быть озеленены.

Загромождение территории цеха, пешеходных дорожек, рабочих мест и зон запрещается.

Выбоины и неровности пола на рабочих местах и зонах не допускаются.

Временные канавы и ямы на территории цеха должны быть перекрыты или ограждены.

Производственные помещения доменного цеха должны содержаться в чистоте. В цехе должен быть установлен определенный график уборки пола, строительных конструкций, оборудования, рабочих площадок, проходов и проездов.

Территория цеха и все переходы через железнодорожные пути должны быть освещены в соответствии с нормами освещенности.

III. Площадки и лестницы

3.1. Для обслуживания задвижек, шиберов, дроссельных устройств и другой арматуры, расположенной на высоте 2 метра и выше, должны быть устроены стационарные площадки и лестницы к ним.

Переходные площадки (мостики), расположенные на высоте более 0,5 метра от поверхности земли, пола (площадок), должны быть снабжены лестницами. Указанные площадки и лестницы к ним должны иметь ограждение в виде перил высотой не менее 1 метра и иметь обшивку по низу высотой не менее 0,14 метра (за исключением ограждения площадок, указанных в пункте 6.2.7 настоящих Правил).

Высота ограждения площадок, устроенных на доменных печах, пылеуловителях, воздухонагревателях и газопроводах, а также лестниц к этим площадкам должна быть не менее 1,2 метра. Ширина лестниц должна быть не менее 0,8 метра.

Для вновь строящихся и реконструируемых доменных печей угол наклона лестниц для доступа к площадкам постоянного обслуживания оборудования должен составлять 45° , а к площадкам периодического обслуживания оборудования 60° .

При высоте лестниц более 10 метров должны быть устроены площадки для отдыха через каждые 5 метров.

Вертикальные лестницы на существующих печах должны быть заменены наклонными, а там, где эта невозможно, ограждены предохранительными дугами. Дуги должны располагаться на расстоянии не более 0,8 метра друг от друга и соединяться между собой не менее чем тремя продольными полосами. Расстояние от лестниц до дуги должно быть 0,7-0,8 метра.

В зданиях цехов для доступа к площадкам периодического обслуживания

оборудования, расположенным на высоте не более 3 метров над уровнем пола, допускается устройство вертикальных лестниц шириной не менее 0,6 метра. Ступени этих лестниц должны выполняться из стальных прутков квадратного или прямоугольного сечения.

3.2. На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах настил смотровых и переходных площадок (мостиков), а также ступени лестниц к ним должны выполняться решетчатыми из стальных полос, поставленных на ребро.

Настил рабочей площадки для обслуживания фурменных приборов, для установки оборудования, кольцевых площадок шахты и других площадок, которые являются несущими элементами металлоконструкций, должен выполняться сплошным из стальных листов. Сплошной настил кольцевых площадок должен иметь отверстия диаметром не более 40 мм.

Конструкция сплошного настила должна исключать скольжение людей.

Применение просечного листа при монтаже смотровых и переходных площадок запрещается.

На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах должно предусматриваться устройство кольцевой площадки для обслуживания фурменной зоны. Ширина площадки должна быть не менее 4 метров.

При невозможности устройства кольцевой площадки по периметру доменной печи необходимо в местах над чугунными летками предусматривать устройство стационарных подъемных площадок.

3.3. Площадки для исследовательских работ, расположенные на шахте печи, должны иметь два выхода в безопасные зоны.

3.4. Настил площадок, перильные ограждения и лестницы должны содержаться в исправном состоянии и своевременно ремонтироваться.

IV. Подача шихтовых материалов

Подраздел 1. Рудные дворы

4.1. Выгрузка шихтовых материалов на рудном дворе должна быть механизирована. При поставке шихтовых материалов на металлургические предприятия в зимнее время должны приниматься меры против их смерзания, а также применяться установки для отогрева смерзшихся в вагонах материалов, например, гаражи размораживания.

Разгрузка вагонов с углем и другими возгорающимися материалами с очагами тлеющего топлива должна производиться на специально отведенной площадке склада.

При разгрузке сыпучих грузов из полувагонов люки должны открываться специальными приспособлениями, позволяющими работающим находиться на безопасном расстоянии, а при разгрузке на повышенных путях, расположенных

на высоте более 2,5 метра, люки должны открываться со специальных мостиков.

4.2. Устройство и эксплуатация перегрузочных кранов, применяемых на рудных дворах, должны соответствовать требованиям Норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников», утвержденных приказом Гортехнадзора ДНР 08.04.2019 № 210, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 24.04.2019 за № 3133 (далее – Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников).

4.3. Если один из подкрановых путей расположен на опорной стене, совмещенной с бункерной эстакадой, то по краю опорной стены при отсутствии консольного пути должен быть устроен предохранительный барьер высотой не менее 1 метра.

4.4. Фронт работы передвижного вагоноопрокидывателя должен быть отделен от проходящего сбоку проездного пути защитным барьером. Для вновь строящихся цехов расстояние между выступающими частями вагоноопрокидывателя и защитным барьером должно быть не менее 0,7 метра.

4.5. Передвижной вагоноопрокидыватель и вагонотолкатель должны быть оборудованы ключ-биркой, звуковой и световой сигнализацией. Эксплуатация вагоноопрокидывателя и вагонотолкателя при неисправной сигнализации запрещается. За приборами сигнализации и устройствами защитных блокировок должен осуществляться постоянный контроль.

Улавливающий путь вагоноопрокидывателя во вновь строящихся или реконструируемых цехах должен быть оборудован светофором и механизированным тормозным устройством. В действующих цехах временно, до реконструкции улавливающих путей вагоноопрокидывателей, разрешается производить улавливание вагонов с помощью башмаков, устанавливаемых вручную до начала скатывания вагонов. При отрицательной температуре воздуха или гололеде перед установкой башмаков головки рельсов должны посыпаться песком или мелким шлаком.

4.6. Смазка всех механизмов вагоноопрокидывателей должна быть централизованной.

Все вращающиеся части механизмов, блоки и контргрузы передвижного вагоноопрокидывателя должны быть ограждены.

Электрические приборы и щиты должны быть заземлены в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, утвержденных приказом Министерства труда и социальной политики Украины от 21.06.2001г. № 272 (далее - Правила устройства электроустановок) и действующих на территории

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

4.7. Троллейные провода для вагоноопрокидывателя должны быть расположены на высоте не менее 3,5 метра от уровня головки рельса и иметь снизу ограждение.

4.8. Башенные вагоноопрокидыватели должны быть оборудованы прибором, автоматически включающим сирену при повышении скорости ветра до величины, при которой должна быть прекращена работа вагоноопрокидывателя. Скаты в этом случае должны быть закреплены противоугонными средствами.

4.9. Вагоноопрокидыватели, перегрузочные краны и трансферкары должны быть оборудованы средствами двусторонней радиосвязи с мастером (бригадиром) загрузки доменных печей.

4.10. Вагоноопрокидыватель должен быть оборудован вентиляционным устройством, обеспечивающим нормальные условия труда в кабине машиниста.

4.11. Подача вагонов на путь вагоноопрокидывателя должна производиться вагонами вперед и только по разрешающему сигналу светофора.

Скорость движения вагонов на участке от входного светофора до толкателя не должна превышать 5 км/ч, при подходе на сцепку скорость вагонов не должна превышать 3 км/ч.

При работе вагоноопрокидывателя в зоне действия рудного крана должна быть исключена возможность столкновения грейфера с вагоноопрокидывателем.

4.12. Правильность положения люльки вагоноопрокидывателя перед накатом вагонов должна подтверждаться сигналом.

В перерывах между подачей вагонов люлька вагоноопрокидывателя должна быть приведена в исходное положение. Подъем пустой люльки разрешается только для осмотра и ремонта. Нахождение людей под люлькой во время ремонтов разрешается только при условии закрепления люльки инвентарными упорами.

Подраздел 2. Бункерные эстакады и эстакады рудных дворов

4.13. Консольный путь бункерной эстакады со стороны рудного двора должен иметь ходовую площадку, огражденную перилами. Конструкция эстакады под консольным путем должна исключать возможность застревания шихтового материала. По краю бункерной эстакады со стороны доменных печей должно быть устроено перильное ограждение со сплошной обшивкой по

низу на высоту 0,5 метра.

4.14. С обеих сторон эстакады на всем ее протяжении должны быть устроены ходовые площадки шириной не менее 0,7 метра. От оси пути ходовые площадки должны отстоять не менее чем на 2 метра. Расположение ходовых площадок должно исключать возможность падения на них шихтовых материалов из люков разгружаемых вагонов и обеспечивать удобство открывания и закрывания люков.

Эстакады должны быть оборудованы переходами через железнодорожные пути, расположенными на уровне головок рельсов.

По окончании разгрузки вагонов эстакада должна быть очищена от кусков материала и мусора.

4.15. Поступление шихтовых материалов на бункера доменного цеха должно быть непрерывным и ритмичным, обеспечивающим постоянное заполнение бункеров доменной печи и бесперебойную ее загрузку.

Верхнюю границу шихтовых материалов в бункере рекомендуется в процессе эксплуатации постоянно поддерживать на уровне, обеспечивающем высоту свободного падения загружаемых материалов не более 3,5 м. Полное опорожнение бункеров допускается только при остановке их для ремонтно-наладочных работ.

Бункера должны быть перекрыты предохранительными решетками с ячейками размером не более 300х300 мм.

В цехах, в которых подача шихтовых материалов производится конвейерами или вагонами с дистанционным открыванием люков, разрешается устройства бункеров с открытыми проемами, огражденными сплошной стенкой высотой не менее 1 метра.

Запрещается загружать бункера при их открытых затворах.

4.16. Проезды под эстакадами должны быть защищены от падения на них шихтовых материалов специальными перекрытиями.

4.17. Для обогрева и отдыха работающих на эстакаде должно быть отапливаемое помещение.

4.18. У вновь сооружаемых и реконструируемых бункеров угол наклона стенок должен обеспечивать сход материалов без зависания. На действующих предприятиях для предупреждения зависания в бункерах должны предусматриваться специальные виброустройства.

Стенки бункеров агломерата изнутри должны быть защищены от истирания и теплового воздействия ячеистой футеровкой или пакетами из рельс.

Устройство затворов бункеров должно исключать возможность выпадения кусков материала при закрытом положении затвора. На затворах

должны быть предусмотрены устройства, контролирующие положение затворов (открыто-закрыто). Бункера должны быть снабжены сигнальными устройствами, указывающими на допустимый предел их опорожнения.

4.19. Подача на бункерную эстакаду негабаритных материалов запрещается. Загрузка материалов в бункера при неисправных решетках, а также хождение людей по решеткам запрещается.

4.20. Состояние рабочих мест на бункерной эстакаде, исправность и чистота путей, исправность бункеров и отсутствие в них посторонних предметов должны проверяться ежесменно. Обнаруженные недостатки должны устраняться.

При ремонте железнодорожного пути на эстакаде должны применяться настилы, укладываемые на решетки бункеров, а участок работ должен быть огражден сигнальными знаками; кроме того, следует выставлять сигнальщика.

4.21. Негабаритный скрап и стружка до подачи в бункера должны быть предварительно раздроблены. Шуровка материалов, застрявших в бункерах, должна производиться через шуровочные люки или через решетку с помощью ломов или длинных пик. Для шуровки влажной и мелкой руды можно применять сжатый воздух.

Ремонт бункеров и их очистка должны производиться согласно инструкции предприятия с соблюдением следующих требований:

4.21.1. спуск рабочих в бункер и работа в нем должна производиться под надзором ответственного лица;

4.21.2. перед спуском рабочих в бункер решетка бункера должна быть очищена от материалов и каких-либо предметов, а также проверено необходимое снаряжение (подвесные лестницы, предохранительные пояса с тросами, переносное освещение и др.). Над бункером должен быть вывешен плакат: «В бункере работают люди»; у механизма затвора бункера должен быть вывешен плакат: «Материал не брать - в бункере работают люди». О производстве работ в бункере должны быть письменно предупреждены машинист вагон-весов или загрузки, а также дежурный железнодорожного цеха поста «бункерная»; железнодорожные пути над ремонтируемым бункером должны быть ограждены с обеих сторон тупиковыми упорами;

4.21.3. ремонт, очистка и работы при «закозленных» бункерах должны производиться по наряду-допуску;

4.21.4. перед спуском в бункер рабочие должны надеть каски, предохранительные пояса и привязаться к решетке бункера или другой прочной опоре. Предохранительные веревки (тросы) при ведении работ должны быть в

натяннутом состоянии;

4.21.5. при работе в бункере для освещения должны применяться лампы напряжением не выше 12В;

4.21.6. во время производства работ в бункерах решетки их должны быть перекрыты прочным настилом, исключающим возможность попадания в бункер каких-либо предметов.

При работе запрещается становиться на обрушаемый материал. Рабочие должны стоять на специальных площадках, подвешенных над материалом, либо работать с подвесных лестниц.

4.22. Запрещается подавать на бункерную эстакаду неисправные железнодорожные вагоны. Ремонт железнодорожных вагонов непосредственно на бункерной эстакаде запрещается.

4.23. Заполнение материалами бункеров, находящихся до этого в ремонте или очистке, должно производиться только по разрешению руководителя работ по ремонту или очистке и согласованию с мастером доменной печи. Об этом ставится в известность машинист вагон-весов (машинист шихтоподачи).

4.24. При подаче агломерата на бункерную эстакаду должны применяться хопперы с люками, оборудованными пневматическими затворами. Допускается применение вагонов других типов, оборудованных механизированными устройствами для открывания люков.

4.25. Устройство и эксплуатация конвейеров, применяемых для подачи шихтовых материалов, должны соответствовать требованиям технической эксплуатации ленточных конвейеров. Конвейеры для подачи шихтовых материалов в бункера должны размещаться в галереях, выполненных из негорючих материалов. Вновь строящиеся и реконструируемые галереи должны быть оборудованы устройствами для механизированного удаления пыли. При расположении ленточных конвейеров в наклонных галереях конструкция пола галереи должна исключать скольжение людей при ходьбе.

4.26. При подаче шихтовых материалов непрерывными видами транспорта надбункерное помещение должно быть укрытым и отапливаемым. Управление загрузкой бункеров должно быть автоматическим с дистанционным контролем. Загрузочные проемы бункеров следует оснащать аспирационными укрытиями и закрытым вводом шихтовых материалов, предотвращающим пылевыведение в процессе загрузки.

4.27. Над конвейерами должны быть установлены переходные мостики с расстоянием между ними не более 100 метров в галереях и 30 метров в

производственных помещениях. Мостики должны иметь сплошной настил и быть ограждены перилами высотой не менее 1 метра с отбортовкой по низу высотой не менее 0,14 метра.

Примечание. Требование настоящего пункта не распространяется на конвейеры, на которых установлены разгрузочные тележки или передвижные питатели.

4.28. Ленточные конвейеры независимо от их длины должны быть оборудованы устройствами, позволяющими в аварийных случаях остановить конвейер с любого места по всей его длине.

4.29. Ленточные конвейеры должны быть ограждены съемными перилами, укрепленными на раме.

4.30. Для исключения обратного хода конвейеры с углом наклона и более должны быть оборудованы автоматическими тормозами.

4.31. Конвейеры должны быть оборудованы устройствами, предотвращающими сход ленты в сторону, а также устройствами, отключающими привод при поперечном обрыве ленты или канатов натяжного устройства.

4.32. На ленточных конвейерах должна быть предусмотрена защита от пробуксовки ленты на приводных барабанах.

4.33. Для снятия материалов, налипающих на нижнюю ветвь ленты, вблизи барабана должны быть предусмотрены очистные устройства.

Для вновь строящихся и реконструируемых печей уборка мусора из-под ленточных и пластинчатых конвейеров должна быть механизирована. В действующих цехах, где нет такой механизации, уборка должна производиться только при отключенных конвейерах в соответствии с бирочной системой.

4.34. Участки лент, набегающих на барабаны, должны быть ограждены по длине конвейера от оси барабана на расстояние не менее 1 метра плюс радиус - для барабанов диаметром до 1 метра и не менее 1,5 метра плюс радиус - для барабанов диаметром более 1 метра.

4.35. Ширина прохода между пластинчатыми конвейерами для вновь строящихся цехов (печей) должна быть не менее 1,2 метра, а между стеной и конвейером - не менее 1 метра.

4.36. Пластинчатые конвейеры должны быть укрыты и иметь борта, закрывающие ролики и края пластин.

4.37. Открытые приемки, в которых расположены конвейеры, должны иметь перильные ограждения высотой не менее 1 метра.

4.38. Передвижные разгрузочные тележки конвейеров должны быть оборудованы тормозами, предохраняющими тележку от самопроизвольного передвижения, и звуковой сигнализацией. Скаты тележки должны ограждаться предохранительными щитками с зазором между рельсом и щитком не более 5 мм.

4.39. Вновь сооружаемые и реконструируемые конвейеры для подачи шихтовых материалов должны быть оборудованы устройствами, исключающими образование и распространение пыли в галерее (укрытие перегрузочных узлов и других пылящих мест, орошение водой, аспирация с последующей очисткой воздуха и др.).

4.40. Места прохода, расположенные под конвейерами, должны быть защищены перекрытием, исключающим возможность падения просыпающегося материала.

4.41. Перед пуском ленточных и пластинчатых конвейеров должен автоматически подаваться звуковой сигнал, слышимый по всей длине конвейера.

4.42. Во время работы конвейеров производить очистку и ремонт каких-либо частей их, а также направлять ленту руками запрещается.

4.43. Трансферкары должны быть оборудованы кабинами управления, расположенными с обоих торцов. Управление трансферкаром должно производиться только из кабины, обеспечивающей обзор пути в сторону движения.

Перед движением должен подаваться звуковой сигнал. Компрессорная установка трансферкара должна соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденных Госгортехнадзором СССР 07 декабря 1971 г. и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

Работающие в действующих цехах трансферкары с одной кабиной (до замены их трансферкарами с двумя кабинами управления) должны быть оборудованы боковым застекленным фонарем и зеркалом, обеспечивающим свободное наблюдение при движении трансферкар кузовом (бункером) вперед.

Трансферкары с обеих торцевых сторон должны быть оборудованы фарами и звуковыми сигнализаторами. Кабины трансферкар должны быть застеклены и оборудованы отопительными приборами и освещением.

Эксплуатация трансферкар с неисправным оборудованием запрещается.

4.44. Троллейные провода для трансферкар должны быть расположены на высоте не менее 3,5 метра над уровнем бункеров и иметь ограждение.

4.45. В каждой кабине трансферкара должны находиться диэлектрический коврик, углекислотный огнетушитель и ящик с песком. Пользование пенными огнетушителями запрещается.

Каждый трансферкар должен быть снабжен ключом-биркой с обозначением его номера.

4.46. Осмотр и мелкий текущий ремонт трансферкара допускается производить только после разрешения мастера загрузки. При этом трансферкар должен быть огражден с торцовых сторон брусками, уложенными на рельсы на расстоянии не менее 10 метров от него. Под скаты трансферкара должны подкладываться башмаки. Все токоведущие линии должны быть обесточены в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

4.47. Очистка трансферкара должна производиться только после получения ключа-бирки у машиниста. Запрещается производить очистку бункера трансферкара через открытую крышку снизу, а также в ночное время при неисправном или недостаточном освещении.

4.48. Работы на вагоноопрокидывателях, конвейерах и трансферкарах должны производиться в соответствии с требованиями нормативного правового акта по охране труда «Бирочная система на предприятиях и в организациях черной металлургии. Основные положения. Порядок применения», утвержденного приказом Министерства 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.

Подраздел 3. Подбункерные помещения

4.49. Не допускается устройство основного входа в помещение поста Б со стороны вагон-весов. Дверь для выхода из поста Б на вагон-весы должна иметь блокировку, исключающую возможность открывания двери при движении вагон-весов.

4.50. Для вновь строящихся и реконструируемых печей подбункерные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и средствами для гидро- или пневмоуборки пыли и шлама с последующим их механизированным удалением.

4.51. Коксовые и агломерационные грохоты, вибропитатели, конвейеры, места перегрузки шихтовых материалов из течек бункеров на конвейеры и другие места и оборудование с повышенной запыленностью должны быть укрыты кожухами и оборудованы аспирацией, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны подбункерного помещения в пределах санитарных норм. Перед выбросом в атмосферу воздух от аспирационных установок должен очищаться до санитарных норм.

Кожухи должны иметь закрывающиеся проемы для осмотра и ремонта оборудования.

4.52. Затворы бункеров должны быть оборудованы уплотнением, предотвращающим просыпание материала через щели, и иметь централизованную смазку. Эксплуатация бункеров с неисправными затворами, а также при отсутствии или нарушении уплотнений на них запрещается.

4.53. В подбункерном помещении и в скиповых ямах должны предусматриваться грузоподъемные механизмы для работ по ремонту оборудования и тарированию весовых устройств грузом. Хранение запасных частей в подбункерном помещении должно производиться в специально отведенном месте.

4.54. Для вновь строящихся печей должно обеспечиваться расстояние между грохотами и вагон-весами не менее 0,8 метра. В действующих цехах при невозможности приведения этого расстояния до указанной нормы нахождение людей между грохотами и путями вагон-весов при работе последних запрещается, о чем должны предупреждать вывешенные, хорошо видимые световые плакаты.

4.55. Шкивы грохотов и ремни должны быть ограждены сплошными металлическими кожухами.

4.56. Конструкция воронки под коксовыми грохотами должна исключать возможность застревания коксовой мелочи. Для очистки воронки должна быть предусмотрена площадка.

4.57. Конструкция ограждения шахт подъемника коксовой мелочи и подъемника мелочи агломерата в нижней их части должна обеспечивать удобную очистку мест посадки скипов без захода рабочих в шахты подъемников. При наличии в нижних частях шахт дверей последние должны иметь блокировку, исключающую работу подъемников при их открывании.

4.58. Бункера для коксовой мелочи и мелочи агломерата должны иметь угол наклона стенок и днища, обеспечивающий сход материала. Нижняя часть

бункеров коксовой мелочи должна обогреваться.

4.59. Полное опорожнение бункеров с барабанными затворами запрещается. При загрузке опорожненного для ремонта бункера должны быть приняты меры, исключающие попадание материала в подбункерное помещение.

4.60. Очистка бункеров коксовой мелочи должна производиться снаружи через люк при выключенных грохотах отсева и подъемнике коксовой мелочи.

4.61. Забор материалов из бункеров, отсеивание мелочи агломерата и кокса, порядок набора и взвешивания компонентов шихты должен производиться в соответствии с инструкцией предприятия.

Подраздел 4. Подача материалов к скипам вагон-весами

4.62. Из кабины вагон-весов должна быть обеспечена видимость пути в сторону движения. Перед началом и во время движения вагон-весов, должен подаваться звуковой сигнал. Нахождение людей на пути вагон-весов запрещается.

4.63. Торцевые стороны вагон-весов должны быть оборудованы фарами и лесенками для входа на переднюю и заднюю площадку, а также оградительными устройствами, препятствующими попаданию под вагон - весы посторонних предметов.

4.64. Кабины машинистов вагон-весов должны быть герметизированы, теплоизолированы и оборудованы вентиляционными установками. Воздух, подаваемый в кабину, должен очищаться от пыли до санитарных норм.

При проектировании аспирации вагон-весов необходимо предусматривать локализацию пылевыведения при погрузке шихтовых материалов, удаление и очистку запыленного воздуха.

4.65. Контроллеры, автоматы-предохранители и другие электрические устройства вагон-весов должны быть ограждены кожухами. Пол кабины управления вагон-весами должен иметь настил из диэлектрического и теплоизоляционного материала. Кабина вагон-весов должна быть оснащена углекислотным огнетушителем.

4.66. Смазка вагон-весов должна быть централизованной.

4.67. Исправность всех механизмов вагон-весов и их работа должны проверяться не реже одного раза в смену. Осмотр, ремонт и очистка вагон-весов при их передвижении запрещается.

4.68. Вагон-весы должны быть оборудованы ключом-биркой с обозначением номера вагон-весов. Работа машиниста на вагон-весах разрешается только при наличии у него ключа-бирки на право управления данными вагон-весами.

4.69. В местах перехода через пути и возле скиповой ямы должны быть вывешены ясно видимые световые предупредительные плакаты.

Перед набором материала вагон-весы должны быть заторможены.

4.70. Вагон-весы должны быть оборудованы блокировками, исключающими возможность:

4.70.1. передвижение вагон-весов, если затворы закроев открыты;

4.70.2. открывания затворов закроев, если вагон-весы не стоят над скиповой ямой, если под вагон-весами нет скипа и если по программе должен грузиться кокс;

4.70.3 передвижения вагон-весов, если подъемные коробки редукторов подняты.

Работа вагон-весов с неисправными защитными блокировками запрещается.

4.71. Шуровка застрявшего в рудных течках скиповых ям материала должна производиться только сверху.

4.72. Пути вагон-весов должны содержаться в чистоте, очистка путей должна быть механизирована (например, скребками) и разрешается только с ведома и под контролем ответственного лица и в соответствии с инструкцией предприятия.

Подвод к вагон-весам сжатого воздуха, электроэнергии шлангами и кабелями, загромождающими габариты в подбункерном помещении, не допускается.

Запрещается загромождать габарит движения вагон-весов какими-либо предметами.

4.73. Граница бункеров каждой доменной печи должна быть определена распоряжением по цеху и обозначена указателем. Резервные вагон-весы, стоящие в запасе на перегонных местах или между доменными печами, должны закрепляться с обеих сторон башмаками.

Заезд вагон-весов на территорию смежной печи и на перегонный мост без согласования с мастером и машинистом вагон-весов смежной печи запрещается.

4.74. Плановый ремонт вагон-весов должен производиться в специальном депо, оборудованном грузоподъемными средствами. При отсутствии депо допускается производить ремонт на огражденных участках вагон-весов. Осмотр и мелкий текущий ремонт вагон-весов допускается производить на пути в подбункерном помещении с соблюдением пункта 4.46 настоящих Правил. Все ремонты должны производиться также при соблюдении мер безопасности, предусмотренных инструкцией предприятия.

4.75. Крыша вагон-весов должна регулярно очищаться от пыли при обесточенных троллеях. Новые вагон-весы должны изготавливаться с двускатной крышей, не допускающей скопления на ней пыли.

Подраздел 5. Подача материалов к скипам ленточными конвейерами

4.76. При размещении и устройстве ленточных конвейеров во вновь строящихся и переоборудуемых подбункерных помещениях должны соблюдаться требования пунктов 4.28-4.34, 4.37 и 4.39 настоящих Правил.

4.77. Нагревающиеся поверхности защитных кожухов технологического оборудования и конструкций должны быть теплоизолированы. Теплоизоляция должна обеспечивать температуру поверхностей в соответствии с санитарными нормами.

4.78. Наклон стенок весовых и промежуточных воронок должен обеспечивать нормальный сход материала.

Подраздел 6. Скиповые ямы

4.79. Расстояние от скипов до окружающих их конструкций должно быть не менее:

До пола скиповой ямы	0,5 м;
До боковой стенки	0,8 м;
До задней стенки	2,0 м.

В действующих цехах, где эти расстояния не могут быть выдержаны, должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасность при выполнении работ в скиповых ямах.

Устройство пола скиповой ямы должно обеспечивать сток воды. Скиповые ямы должны иметь устройства для удаления из них воды.

4.80. Скиповая яма должна быть оборудована аварийным выключателем главного подъема.

Конструкция скипов и загрузочных устройств должна исключать просып шихтовых материалов. Постановочные места скипов и загрузочные лотки

необходимо оснащать аспирационными укрытиями, а удаляемый воздух очищать от пыли.

4.81. Доступ в скиповую яму должен быть оборудован наклонной лестницей с перилами. На вновь строящихся и реконструируемых печах, а также на действующих печах, где это возможно, для доступа в скиповую яму должны быть устроены две наклонные лестницы с перилами, расположенные с противоположных сторон. Над входом должны быть вывешены плакаты, запрещающие доступ в скиповые ямы лиц, не связанных с их обслуживанием.

4.82. Открытые скиповые ямы должны быть ограждены. Над скиповыми ямами, не имеющими бункеров, должны быть устроены навесы.

4.83. Все работы в скиповых ямах должны быть регламентированы инструкцией предприятия и выполняться бригадой в составе не менее двух человек при наличии исправной и постоянно действующей световой сигнализации между бригадой и машинистом вагон-весов или машинистом шихтоподачи.

При подходе скипа к скиповой яме должен подаваться непрерывный звуковой сигнал.

Место остановки скипа главного подъемника в яме должно быть ограждено с боков на высоту не менее 1 метра.

Уборка скиповых ям от просыпи шихтовых материалов должна быть механизирована и производиться систематически. В действующих цехах при невозможности осуществления такой механизации допускается ручная уборка с соблюдением указанных выше требований.

4.84. Работы, которые связаны с нахождением людей внутри рудной точки, должны производиться только по наряду-допуску при наличии ключа-бирки механизма рудной точки при отключенном скиповом подъемнике и остановленных не ближе 10 метров от скиповой ямы вагон-весах с установкой заградительных устройств с обеих сторон ямы. Отключение скипового подъемника должно производиться в соответствии бирочной системы.

4.85. Стенки коксовых бункеров должны быть защищены от истирания футеровкой.

Место выгрузки скипа коксовой мелочи должно быть усилено наклонными наращенными бортами высотой не более 300 мм, исключаящими просыпь мелочи. Шуровка бункера и очистка наклонного лотка производится с помощью сжатого воздуха.

4.86. Мосты подъемников мелочи кокса и агломерата должны иметь снизу на всю высоту обшивку, исключаящую падение материалов. Устройство и состояние рельсов и контррельсов должны исключать сход скипов.

Зона движения скипов в доступных местах должна быть ограждена. При устройстве люков в настиле подъемников дверь должна открываться с помощью инструмента.

4.87. Работа подъемников мелочи кокса и агломерата при неисправных путевых выключателях, выключателях слабины каната, а также концевых выключателях крайних положений скипа запрещается.

4.88. Проверка состояния стальных канатов подъемников мелочи кокса и агломерата должна производиться в соответствии с Правилами безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников.

4.89. Вращающиеся части барабанных грохотов коксовой мелочи должны быть ограждены. Электрооборудование барабанных грохотов должно быть заземлено и соответствовать требованиям Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Госнадзорхрантруда Украины 09 января 1998 г. № 4, зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 10 февраля 1998 г. под регистрационным № 93/2533 (далее - Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей) действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики. Двери помещения барабанных грохотов должны закрываться на замок; ключ должен находиться у мастера доменной печи.

V. Загрузка материалов в доменные печи

Подраздел 1. Колошниковые подъемники

5.1. Во вновь сооружаемых зданиях колошникового подъемника должна быть предусмотрена площадка для монтажных работ и работ по смене электродвигателей.

Свободные проходы между лебедками должны быть не менее 0,7 метра. Здания подъемных лебедок должны быть оборудованы освещением, искусственной приточной вентиляцией с подачей очищенного воздуха и обеспечением положительного подпора в помещении.

5.2. Здание подъемника должно быть оборудовано телефонной связью с колошниковой площадкой и скиповой ямой, а также телефонной или другой связью между пультом ручного управления скиповой лебедкой и ремонтной площадкой для смены скиповых канатов.

5.3. Для вновь строящихся печей мосты наклонных скиповых подъемников снизу и с боков должны быть обшиты стальными листами,

предохраняющими от падения материалов. На действующих печах могут быть установлены металлические сетки.

Для вновь строящихся печей по всей длине наклонного листа должны быть устроены лестницы с площадками, вход на которые должен закрываться дверью с замком, открывающимся без ключа только изнутри.

Все проходы, ведущие на шахту и колошник печи, должны быть оборудованы дверями с замком, открывающимся изнутри без ключа.

У входа на колошниковую площадку со стороны наклонного места (за верхней площадкой для обслуживания шкивов) должна быть установлена дверь. В случаях, когда имеется выход с наклонного моста на площадки шахты, дверь должна устанавливаться в нижней части моста.

Работы на наклонном мосту могут производиться только после удаления людей из скиповой ямы, остановки скипового подъемника с соблюдением бирочной системы, по наряду-допуску.

Работать на наклонном мосту в два и более ярусов без специальных перекрытий запрещается.

5.4. На наклонном мосту скипового подъемника должны быть установлены бункера для улавливания просыпи, стопорные устройства для удержания скипа во время ремонтов и устройства для смены шкивов.

Проемы в настиле наклонного моста для доступа к стопорным устройствам должны быть оборудованы запорами, препятствующими случайному попаданию людей в опасную зону.

5.5. Скипы должны быть подвешены на двух канатах, имеющих запас прочности не менее шестикратного каждый.

5.6. Лебедки главного подъема и подъемника коксовой мелочи должны быть оборудованы выключателями слабины канатов и указателями крайнего верхнего положения скипа.

5.7. Движущиеся и вращающиеся части скиповых лебедок, лебедок конусов, шкивы на наклонном мосту, а также лебедки подъемников мелочи агломерата должны быть ограждены. Смазка их должна быть централизованной.

5.8. На вновь строящихся и реконструируемых печах для осмотра скипов на наклонном мосту должна быть предусмотрена специальная площадка, огражденная перилами.

5.9. Работы по текущему обслуживанию оборудования, связанные с кратковременным прекращением загрузки печи, должны производиться по графику и начинаться с разрешения мастера печи.

5.10. Проверка состояния стальных канатов и замена их должна производиться в соответствии с инструкцией предприятия. Проверка ответственным лицом состояния канатов с подсчетом числа оборванных проволок и определением их поверхностного износа или коррозии должна производиться не реже одного раза в неделю. Результаты проверки должны заноситься в специальный журнал. Нормы браковки канатов должны приниматься в соответствии Правилами безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников.

При смене канатов или скипов должны применяться стопорные и другие устройства, обеспечивающие безопасность работ.

5.11. При остановках печи, сопровождающихся открыванием конусов и зажиганием газа на колошнике, в случае, когда пламя может угрожать разогревом канатов, скипы должны находиться в движении.

5.12. При замене скиповых канатов нахождение людей, не занятых этой работой, на наклонном мосту и в скиповой яме запрещается.

Подраздел 2. Колошник и загрузочные устройства

5.13. Засыпные аппараты должны быть герметичными и соответствовать расчетному давлению газа под колошником. Состояние засыпного аппарата должно исключать выброс шихтовых материалов через приемную воронку или уравнительные клапаны. Для устранения появившихся выбросов должны быть приняты меры вплоть до остановки печи.

5.14. Для безопасного доступа к приемной и распределительной воронкам на печах должны быть устроены кольцевые площадки с ограждением.

5.15. На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах для удобства осмотра запасных аппаратов на газовых затворах должны устраиваться люки: для печей объемом более 1000 мм - не менее четырех, а для печей объемом менее 1000 мм - не менее двух. Люки должны иметь диаметр не менее 600 мм.

На газовых затворах с цилиндрической вставкой должны устраиваться два люка для устойчивого горения газа при проверке засыпного аппарата.

5.16. При балансирном приводе опускание большого конуса должно быть принудительным, контргрузы обоих конусов должны помещаться непосредственно на балансирах. Допускается свободное опускание конусов на действующих печах, работающих при нормальном давлении газа под колошником.

На действующих печах, где контргрузы подвешены к балансирам, устройство направляющих должно исключать застревание в них контргрузов.

Канаты для подвески и подъема контргрузов должны иметь девятикратный запас прочности.

5.17. Конструкция и угол наклона уравнительного газопровода, подводящего газ от скруббера на колошник, должны быть такими, чтобы исключалась возможность скопления в нем влаги. Сравнительный газопровод должен быть оборудован дренажной линией с отсекающей задвижкой. В наиболее высоких точках газопровода должны быть установлены свечи.

Уравнительный газопровод возле колошника и скруббера должен быть оборудован стальными задвижками.

5.18. Выходное отверстие продувочных свечей на доменных печах должно быть выше верхних площадок колошника не менее чем на 7 метров.

Атмосферные клапаны свечей должны открываться и закрываться при помощи электропривода. Конструкция клапанов свечей должна обеспечивать плотность закрывания их и исключать возможность выброса материала через свечи при осадке шихты. Вокруг клапанов свечей должны быть устроены площадки с ограждением.

5.19. Колошниковая площадка должна быть ограждена перилами высотой не менее 1,2 метра со сплошной зашивкой стальными листами. Настил площадки должен быть сплошным. Поверхность настила должна исключать скольжение. Для доступа на колошниковую площадку должно быть предусмотрено не менее двух входов. Колошниковая площадка должна быть освещена.

5.20. Уборка пыли и мусора с колошниковой площадки должна производиться только в дневное время и оформляться нарядом-допуском. Для спуска пыли и мусора с колошниковой площадки в железнодорожные вагоны должна быть предусмотрена специальная труба, закрываемая крышкой.

Отдых людей, занятых на уборке площадки, должен быть организован в безопасном месте.

5.21. Площадки для обслуживания балансиров и других колошниковых устройств должны быть связаны с колошниковой площадкой двумя наклонными лестницами, расположенными с противоположных сторон от засыпного аппарата. Эти площадки и ступени лестниц на вновь сооружаемых и реконструируемых печах должны быть решетчатыми.

5.22. Смазка всех постоянно действующих механизмов, находящихся на колошнике, должна быть автоматическая и централизованная.

5.23. При проектировании монтажных устройств колошника должна предусматриваться возможность подъема оборудования без его оттяжки.

Площадки балансиров и монтажной балки должны быть ограждены с внешней и внутренней стороны перилами.

5.24. Пропуск материалов, застрявших на малом и большом конусах, должен производиться в соответствии с инструкцией предприятия.

5.25. Повышение давления газа под колошником печи выше проектного запрещается.

5.26. Состояние оборудования колошника, засыпного аппарата и плотность прилегания большого конуса к чаше должны проверяться комиссией не реже двух раз в месяц. Плотность прилегания большого конуса к чаше должна проверяться путем зажигания газа в межконусном пространстве при закрытом большом и открытом малом конусах и при заблокированной электросхеме механизма работы конусов в соответствии с инструкцией предприятия. Результаты осмотра должны оформляться актом и утверждаться начальником цеха.

5.27. Допуск людей в приемную воронку разрешается только при наличии ключа-бирки управления главным подъемом и тщательной очистке стенок от налипшего материала. Работы должны выполняться в соответствии с требованиями производства газоопасных работ, отнесенных к первой группе.

5.28. Состояние канатов для подвески и подъема контргрузов должно проверяться ответственным лицом не реже одного раза в неделю с соблюдением требований Правил безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников.

5.29. Во избежание образования взрывоопасных смесей в межконусном пространстве в него должен подаваться пар или инертный газ в количествах, исключающих взрыв. Подача пара или инертного газа в межконусное пространство должна быть заблокирована с загрузочным устройством так, чтобы без подачи пара (газа) в межконусное пространство механизмы загрузки не работали.

Маневрирование большим конусом при разности давления под конусом и над ним более $0,2 \text{ кгс/см}^2$ запрещается. Маневрирование малым конусом разрешается при давлении в межконусном пространстве также не более $0,2 \text{ кгс/см}^2$.

При выходе из строя приборов, контролирующих давление в межконусном пространстве, опускание подач разрешается производить под руководством мастера печи только после перевода печи на нормальное давление.

Режим наполнения межконусного пространства паром или инертным газом должен регламентироваться инструкцией предприятия.

5.30. Работы, связанные с нахождением людей в межконусном пространстве при ремонте или замене малого конуса, должны производиться в соответствии с проектом организации работ по наряд-допуску при отключенном уравнительном газопроводе, хорошо засыпанном мелким материалом большим конусе, закрепленном балансире большого конуса, открытых уравнительных клапанах малого конуса и открытых люках на газовом затворе, через которые в необходимых случаях должна быть организована принудительная подача в межконусное пространство.

Перед допуском людей в межконусное пространство подача пара должна быть прекращена, подожжен газ, выделяющийся через материал на большом конусе, и отключены механизмы загрузки материалов. Отключение скипового подъемника, вращающегося распределителя и конусов должно производиться с применением бирочной системы. Число людей, находящихся в межконусном пространстве, должно быть не более количества люков на газовом затворе. Строповочный канат каждого рабочего должен пропускаться через свой люк.

5.31. Доступ людей на колошник для осмотра и проведения работ должен производиться в соответствии с Правилами охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии.

5.32. Для вновь проектируемых доменных печей при применении загрузочных устройств с гидроприводами. Использование в приводах горючих жидкостей запрещается.

5.33. Кожухи купольной части печи и газоотводов, а для доменных печей объемом 5000 м^3 и опорная часть загрузочного устройства должны быть защищены от перегрева.

5.34. Здание колошниково-го подъемника должно быть оборудовано грузоподъемными механизмами для производства ремонтных работ. Эксплуатация их должна производиться в соответствии с Правилами безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников.

5.35. Подача пара в межконусное пространство и под большой конус должна осуществляться от коллектора пара печи. Параметры пара (давление и температура) и его количество определяются объемом печи. При этом температура должна быть не ниже 250°C , а давление пара должно быть выше давления колошниково-го газа не менее, чем на 1 кгс/см^2 соблюдением требований пункта 5.29 настоящих Правил.

На вентилях отдельных магистралей должны быть вешены таблички с указанием места подачи пара. Объединять паровой коллектор печи с отопительной системой производственных помещений запрещается. Утечка пара из запорной арматуры парового коллектора должна немедленно

устраняться.

5.36. На колошниковых площадках доменных печей, оборудованных бесконусными загрузочными устройствами (БЗУ), должны быть оборудованы системы пожаротушения.

VI. Устройство и обслуживание доменных печей

Подраздел 1. Общие требования

6.1. После окончания строительства (монтажа) или реконструкции кожух доменной печи, воздухонагреватели и пылеуловители, а также газопроводы грязного газа, воздухопроводы холодного и горячего дутья должны быть испытаны на прочность и плотность в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 «Металлические конструкции».

6.2. Качество огнеупорных материалов, а также работы по футеровке и сушке доменных печей и их вспомогательных устройств должны соответствовать требованиям Инструкции по футеровке и сушке доменных печей и их вспомогательных устройств, утвержденной Министерством черной металлургии СССР от 03 марта 1977 года и действующей на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

6.3. На кожухе верха шахт доменных печей должны быть устроены специальные круглые люки со съемными заглушками для производства ремонтных работ. На действующих доменных печах, где такие люки отсутствуют, они должны быть сделаны при очередных капитальных ремонтах II разряда.

6.4. Точки замера температуры огнеупорной футеровки по высоте доменной печи и предельно допустимые ее величины должны быть определены проектом и указаны в техническом паспорте и инструкции по эксплуатации.

6.5. Термопары контроля состояния огнеупорной кладки печи в случае выхода их из строя должны быть восстановлены при остановке доменной печи на ремонт.

6.6. Кожух доменной печи должен быть герметичным. Установка холодильников не должна нарушать герметичности кожуха печи.

Состояние кожуха должно проверяться мастером печи ежемесячно с записью в журнале ведения доменной печи и устранением выявленных нарушений.

6.7. Вновь строящиеся и реконструируемые печи должны быть оборудованы приборами контроля температуры кожуха.

6.8. Температура кожухов доменных печей должна систематически (не менее двух раз в месяц) замеряться по всей высоте переносными контактными термопарами или при помощи приборов контроля температуры кожуха с записью в специальном журнале.

6.9. При нагреве кожуха доменной печи до температуры выше проектной немедленно должны быть приняты меры по ее снижению.

6.10. В случае появления трещин и продувов на кожухе доменной печи или на фланцах холодильников должны быть немедленно приняты меры к ликвидации продувов.

6.11. На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах конструкции крыш зданий колошникового подъемника, поддоменника, литейного двора и воздухонагревателей, а также настила и ограждений рабочих и смотровых площадок должны обеспечивать их нормальную эксплуатацию и предотвращать скопление пыли.

6.12. Газовое хозяйство доменных цехов должно соответствовать требованиям Правил охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии и требованиям настоящих Правил.

Подраздел 2. Фундаменты доменных печей

6.13. В случае использования старых фундаментов при реконструкции доменных печей с увеличением их объема должны быть проверена возможность использования этих фундаментов согласно нормам их проектирования.

6.14. Перед каждым капитальным ремонтом I разряда доменной печи должно производиться обследование конструкций фундамента комиссией в составе представителей предприятия, ремонтных трестов и проектных организаций - авторов проекта. Результаты обследования, выводы и рекомендации комиссии должны оформляться актом и утверждаться директором предприятия. Данные обследования должны уточняться в период остановки печи на капитальный ремонт после расчистки лещади и фундамента до неповрежденной части массива.

Проектные работы по выполнению решений комиссии должны осуществляться соответствующей проектной организацией. Организация контроля состояния и своевременным обследованием конструкции фундаментов печей возлагается на главного инженера предприятия и

начальника доменного цеха.

6.15. Складирование материалов и отходов производства у фундаментов доменных печей запрещается. Фундаменты должны регулярно очищаться от мусора. Видимая часть фундамента печи должна ежемесячно осматриваться мастером печи.

6.16. Попадание воды на фундаменты и ее скопление вблизи фундаментов доменных печей не допускается.

6.17. В водосборных желобах, расположенных вокруг фундаментов доменных печей, не должно быть мусора и грязи.

6.18. Фундаменты доменных печей в ночное время суток должны быть освещены в соответствии с нормами освещенности.

Подраздел 3. Лещади, горн и фурменная зона

6.19. На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах температура лещади должна контролироваться с помощью термопар, расположенных над донным охлаждением и обеспечивающих замер температуры как по оси печи, так и на периферии лещади. Показания термопар должны фиксироваться приборами на пульте управления печью.

6.20. При воздушном охлаждении лещади печи подача воздуха должна производиться от двух вентиляторов, в том числе от одного резервного. Пульт управления вентиляторами должен быть размещен у вентиляционных установок.

6.21. При остановке работающего вентилятора воздушного охлаждения лещади должен подаваться звуковой сигнал о необходимости включения в работу резервного вентилятора. Звуковой сигнал должен быть выведен на пульт управления печью.

6.22. Кожух горна в районе чугунных леток должен быть теплоизолирован.

6.23. Температура воды легочных холодильников должна контролироваться с помощью термопар, регистрироваться на пульте управления печью и блокироваться с сигнальным устройством (звуковым или световым), срабатывающим в случае повышения перепада температур исходящей воды в сравнении с заданным.

Подраздел 4. Фурменные и шлаковые приборы

6.24. Основной холодильник и фурма шлакового прибора должны удерживаться водоподводящими и отводящими трубками, являющимися одновременно упорами для фурмы. Основной и промежуточный холодильники, кроме того, должны удерживаться специальными упорами. Упоры для основного и промежуточного холодильников должны быть водоохлаждаемыми из специальной стали.

6.25. Для контроля прогара воздушных фурм они должны быть оборудованы сигнализирующими устройствами.

6.26. Конструкция, обработка и установка элементов фурменного прибора должны обеспечивать герметичность и прочность крепления. Эксплуатация доменной печи при наличии продувов воздуха, а также видимых прогревов на фурменных приборах запрещается.

6.27. Сопла фурменных приборов должны быть футерованы, а при необходимости иметь водяное охлаждение.

6.28. При затяжке фурменного прибора не допускается полное сжатие пружины натяжного болта. Клинья, служащие для подвески колена фурменного прибора, должны быть снабжены предохранительными кольцами. Натяжные болты фурменных приборов должны быть снабжены устройствами, исключающими полное отвертывание гайки натяжного болта при замене элементов фурменных приборов.

6.29. Гляделки фурменных приборов должны быть плотно закрыты жаростойкими или двойными стеклами. Стекла должны быть постоянно чистыми.

6.30. Для работ по смене фурменных приборов должны быть предусмотрены грузоподъемные механизмы (монорельс с электротельфером, таль и т.п.), а при наличии кольцевых площадок - напольные механизмы.

6.31. Работа на прогоревших фурменных приборах запрещается. Смена сгоревших частей фурменных приборов должна производиться после полной остановки печи и под руководством мастера печи. Порядок работы по смене фурменных приборов должен устанавливаться инструкцией предприятия.

6.32. Соединение водоподводящих и отводящих трубок на шлаковых приборах резиновыми рукавами не допускается.

При подключении воды к фурменным приборам нахождение людей со стороны трубок исходящей воды запрещается.

6.33. Смена прогоревшей фурмы шлаковой летки должна производиться после полного выпуска из печи чугуна и шлака при давлении дутья не выше 0,05 кгс/см².

6.34. Закрывание шлаковых леток должно производиться механическими стопорами. В крайнем верхнем положении стопор должен удерживаться предохранительной защелкой.

6.35. В случае неисправности механического стопора закрывание шлаковой летки разрешается производить ручным стопором при сниженном давлении дутья. При прогаре шлаковой фурмы закрывание ее ручным стопором должно производиться при сниженном давлении дутья.

Разборку футляра шлаковой летки разрешается производить только после закрывания отверстия шлаковой фурмочки ручным стопором. Шлаковая летка в периоды между выпусками всегда должна быть закрыта стопором.

6.36. Выпуск шлака должен быть немедленно прекращен в следующих случаях: сильного разгара футляра шлаковой летки, появления большого количества брызг чугуна, снижения давления воды или повышения ее температуры сверх допустимой, перебоев в истечении воды из системы охлаждения шлакового прибора. Выпуск шлака при сгоревшем приборе запрещается.

Подраздел 5. Заплечики и шахта

6.37. Для осмотра и ремонта кожуха шахты доменной печи и системы охлаждения вокруг шахты должны быть устроены смотровые площадки с проходами шириной не менее 1 метра. для обеспечения стока воды в сборные кольцевые лотки по кожуху шахты смотровые площадки не должны примыкать вплотную к кожуху печи. Площадки должны соединяться маршевыми лестницами. Расположение лестниц над чугунными или шлаковыми летками запрещается.

Загромождение смотровых площадок шихтовыми и другими материалами не допускается.

6.38. Для предупреждения самовольного входа на смотровые площадки нижняя дверь вахты лифта должна запираться на замок, открывающийся изнутри без ключа.

Подраздел 6. Охлаждение доменной печи

6.39. Насосные станции доменных печей, кроме основных, должны быть оборудованы резервными насосами с электроприводами и резервными

трубопроводами к печам. Питание этих приводов должно осуществляться не менее чем от двух независимых источников и соответствовать требованиям Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей. Кроме того, насосные станции должны быть оборудованы резервными водонапорными башнями или резервными насосами (равной мощности с основными) с приводами (турбины, дизели, авиамоторы), автоматически включающимися при аварийном отключении электроэнергии приводов насосных станций.

Объем водонапорных башен должен обеспечить охлаждение печей до ввода в действие насосов или до остановки доменных печей (прекращение дутья и выпуск чугуна и шлака).

6.40. Расположение холодильников и соединение их между собой должно допускать возможность отключения отдельных холодильников от системы охлаждения.

6.41. На каждую доменную печь должна быть составлена схема расположения холодильников, на которой ежемесячно должны отмечаться все изменения в состоянии кожуха и холодильников печи.

Схема должна быть вывешена в помещении пульта управления печью.

6.42. Основные подводы и отводы охлаждающей воды должны быть защищены от попадания на них чугуна и шлака в случае аварии.

6.43. Запорная арматура элементов охлаждения печи должна размещаться на водораспределительных коллекторах, оборудованных манометрами и установленных с наружной стороны опорных колонн или вынесенных в сторону от печи. Указанная арматура должна быть пронумерована.

Запорная арматура отдельных магистралей должна быть размещена в доступных и хорошо проветриваемых местах или снабжена выведенными в такие места штурвалами.

6.44. Холодильники печи перед их установкой и после установки, амбразуры, основной и промежуточный холодильники, шлаковые фурмы, фурменные холодильники и фурмы фурменных приборов должны подвергаться гидравлическому испытанию в соответствии со СНиП III-Г.10.6-66 «Оборудование доменных цехов. Правила производства и приемки монтажных работ».

6.45. Для вновь строящихся доменных печей барабаны-сепараторы системы испарительного охлаждения печи должны быть размещены на открытых площадках, имеющих навес, а их арматура и приборы - в помещениях, расположенных рядом с барабанами.

6.46. Помещения арматуры барабанов-сепараторов должны быть герметизированы и иметь не менее двух входов, расположенных с противоположных сторон, а также оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей положительное давление воздуха в них, и искусственным освещением по отраслевым нормам. Выходные (входные) двери из помещений арматуры барабанов-сепараторов должны открываться наружу и не иметь внутренних запоров.

6.47. При неисправной вентиляции доступ в галерею или помещение арматуры барабанов-сепараторов должен производиться в соответствии с требованиями, установленными для газоопасных мест 1-й группы в Правилах охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии.

6.48. Проектирование, изготовление и эксплуатация барабанов-сепараторов должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных приказом Госгортехнадзор СССР от 27.11.1987г. (далее - Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением) и действующих на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

6.49. Каждый барабан-сепаратор должен быть оборудован не менее, чем двумя предохранительными клапанами, один из которых должен быть контрольным. Рычаг с грузом предохранительного клапана должен быть заключен в металлический запломбированный кожух. Свечи от предохранительных клапанов должны быть выведены из помещения в места, исключающие возможность ожога персонала паром.

6.50. Барабаны-сепараторы системы испарительного охлаждения должны быть оборудованы указателями уровня воды в них с дублированием показаний в помещении управления печью. При изменении уровня воды в барабане-сепараторе выше или ниже нормального соответственно на 150 и 300 мм в помещении управления печью должны подаваться звуковой и световой сигналы. Исправность сигнализации предельных уровней должна проверяться включением ее (на нижний и верхний предельные уровни) не реже одного раза в смену.

6.51. Поддержание уровня воды в барабанах-сепараторах систем испарительного охлаждения должно осуществляться автоматически. Кроме того, при проектировании и строительстве новых установок необходимо предусматривать дистанционное управление уровнем воды, расположенное в помещении управления печью, и ручное - у барабанов-сепараторов.

6.52. Подъемные и опускные трубы системы испарительного охлаждения

должны иметь уклон не менее $0,002^\circ$.

Во избежание образования паровых пробок и связанного с этим нарушения режима циркуляции эксплуатация системы с обратным уклоном подъемных труб запрещается.

Подводящие и отводящие трубы, а также соединительные патрубки систем испарительного охлаждения по тракту движения горячей воды должны быть теплоизолированы.

6.53. Печь с испарительным охлаждением должна быть оборудована устройством переключения систем на охлаждение технической водой.

6.54. Система испарительного охлаждения должна быть переведена на охлаждение технической водой в следующих случаях:

6.54.1 при быстром снижении уровня воды в барабане-сепараторе на дополнительную подпитку;

6.54.2. при наличии в системе течи, угрожающей жизни обслуживающего персонала;

6.54.3. при прекращении действия всех питающих устройств;

6.54.4 при прекращении действия всех водоуказательных приборов.

При понижении уровня воды в барабанах-сепараторах ниже допустимого подпитка их запрещается. Система охлаждения в этом случае должна быть переведена на охлаждение технической водой.

6.55. Температура пароводяной смеси в холодильниках доменных печей, работающих на испарительном охлаждении, должна контролироваться при помощи приборов. Приборы при выходе их из строя должны быть восстановлены.

6.56. В помещениях барабанов-сепараторов или в помещениях дежурных и в помещениях управления печью должны быть вывешены схемы систем испарительного охлаждения.

6.57. Пуск, остановка, переключение и наблюдение за работой системы испарительного охлаждения должны производиться по специальной инструкции, разработанной предприятием с учетом требований, предусмотренных проектом данной системы.

6.58. Работы по ремонту системы испарительного охлаждения (замена вентилей, набивка сальников, замена клапанов горячего дутья и др.) должны

оформляться нарядом-допуском и производиться только после перевода системы на охлаждение технической водой.

Пользоваться открытым огнем при ремонте и осмотре барабанов - сепараторов без предварительного анализа газов в них запрещается. Производство ремонтов системы охлаждения на смотровых площадках над чугунными и шлаковыми летками во время выпуска продуктов плавки запрещается.

6.59. Вода, применяемая для охлаждения доменных печей, должна быть очищена от механических примесей.

6.60. Давление воды в системе охлаждения фурменных и шлаковых приборов должно быть выше давления горячего дутья не менее, чем на $0,5 \text{ кгс/см}^2$.

В системе водяного охлаждения шахты на верхней точке потребления воды должно обеспечиваться на сливе давление не менее $0,3 \text{ кгс/см}^2$.

6.61. Давление и расход воды в системе охлаждения доменной печи должны контролироваться контрольно-измерительными приборами, сблокированными с сигнальными устройствами, срабатывающими в случае нарушения режима водоснабжения.

6.62. При резких колебаниях или падении давления воды в системе охлаждения печь должна быть переведена на тихий ход и подготовлена к остановке.

6.63. Температура воды, отходящей от водоохлаждаемых элементов, должна быть ниже температуры выпадения осадков временной жесткости. Ее предел устанавливается инструкцией предприятия.

6.64. Вода, охлаждающая горн, должна отводиться в водосборные резервуары, установленные снаружи опорных колонн или вынесенные в сторону от печи.

6.65. Холодильники должны подвергаться промывке в соответствии с установленным графиком.

6.66. При появлении течи в коммуникациях и арматуре систем охлаждения, а также при производстве ремонтных работ на печи не должно допускаться попадание воды в район чугунных и шлаковых леток. Течи воды в коммуникациях и арматуре системы охлаждения доменной печи должны немедленно устраняться.

6.67. В случае массового выхода из строя холодильников шахты

доменной печи или холодильников горна и лещади руководством предприятия должна назначаться комиссия (при необходимости с участием специалистов проектных и научно-исследовательских институтов) для обследования технического состояния печи и разработки мер, обеспечивающих безопасную эксплуатацию.

6.68. Вышедшие из строя холодильники должны отключаться от системы охлаждения, заглушаться и при очередном капитальном ремонте заменяться.

6.69. При невозможности ремонта прогоревших холодильников лещади и горна последние должны быть немедленно заменены.

6.70. Кожух печи в местах, где имеются прогоревшие холодильники, должен охлаждаться снаружи водой. Смена охладительных приборов должна производиться только после полной остановки печи.

6.71. Перепад температуры воды в системе охлаждения горна и лещади доменной печи не должен превышать 3-4°C. Перепад температуры воды в системе охлаждения фурменной зоны, заплечиков, распара и шахты должен соответствовать требованиям технической эксплуатации механического оборудования доменных цехов и быть указанным в соответствующих инструкциях предприятия.

Регулярно по графику должны проводиться замеры теплосъемов на холодильниках горна и лещади, и при теплосъемах, близких к проектнодопустимым, должны приниматься меры по их снижению.

6.72. Состояние систем охлаждения доменных печей и вспомогательных устройств должно ежемесячно проверяться. Результаты проверки (перепады температур, давления и др.) должны заноситься в специальный журнал. В журнал должны также заноситься данные о проведенных ремонтах, об авариях и неполадках и о принятых мерах по их устранению.

6.73. Не менее двух раз в месяц кожух доменной печи и система ее охлаждения должны осматриваться цеховой комиссией. Результаты осмотра должны заноситься в специальный журнал с указанием мероприятий по устранению выявленных дефектов, а также сроков и лиц, ответственных за их выполнение.

Подраздел 7. Вдувание природного газа в доменную печь

6.74. На газопроводе, подводящем природный газ к доменной печи, на участке доменного цеха должна устанавливаться задвижка, после которой по ходу движения газа должны быть устройства для установки листовой заглушки.

6.75. Расположение газовых коллекторов на рабочей площадке печи, а также установка задвижек на них напротив фурм и леток запрещаются.

6.76. Для автоматического отключения подачи газа в печь при падении его давления ниже установленной величины на подводящем газопроводе по ходу движения газа перед кольцевым газопроводом (коллектором) должна устанавливаться автоматически действующая электрифицированная задвижка и обратный клапан, а также обратные клапаны на всех подводах к фурмам.

Для ручного отключения поступления природного газа к воздушным фурмам должны устанавливаться вентили и вывешен плакат «Опасно - газ 4 группы».

6.77. Подвод газа к доменной печи должен быть оборудован сигнализацией падения давления.

6.78. На каждой печи в системе подачи газа должны быть установлены свечи в местах, предусмотренных Правилами охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии; свечи должны быть выведены выше крыши здания поддоменика на высоту не менее 4 метров.

6.79. Подводы природного газа к фурмам должны быть герметизированы и выполнены из стальных труб в соответствии с требованиями Правил охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии.

6.80. Газовый коллектор доменной печи должен быть оборудован свечой и подводом пара для его продувки.

6.81. Регулирование количества газа, подаваемого в печь, и отключение его должны быть автоматизированы или производиться дистанционно.

6.82. Давление природного газа на подводах к фурмам должно быть выше давления дутья не менее чем на 1 кгс/см^2 .

6.83. При падении давления горячего дутья ниже 1 кгс/см^2 или падения давления природного газа ниже установленной величины подача газа в печь должна автоматически прекращаться, при этом должен подаваться светозвуковой сигнал.

6.84. При восстановлении давления газа в газопроводе (после отключения его от общезаводского газопровода) подача газа в печь разрешается только после продувки кольцевого газопровода (коллектора) паром. После кратковременной остановки печи коллектор газа можно не продувать, если он находился под давлением.

6.85. Вдувание природного газа в печь при неисправной газоотсекающей или запорной арматуре запрещается.

Подраздел 8. Вдувание пылеугольного топлива в доменную печь

6.86. Помещение, в котором расположена распределительная установка для вдувания пылеугольного топлива в доменную печь, должно иметь естественную и принудительную вентиляцию.

Распределительная установка и пылепроводы должны быть оборудованы приводом инертного газа или пара.

6.87. Расходные емкости для пылеугольного топлива закрытого типа должны быть оборудованы предохранительными клапанами.

6.88. Конструкция бункеров должна обеспечивать возможность полного спуска из них угольной пыли самотеком.

6.89. Бункера должны быть снабжены устройствами, показывающими верхний и нижний уровни пыли в них.

6.90. Для контроля температуры пыли в бункерах в верхней части их должны быть установлены термометры сопротивления или термопары.

6.91. Для гашения тлеющей пыли в бункерах в верхнюю часть их должен быть подведен пар или инертный газ. Подвод пара или газа должен осуществляться параллельно потолку бункера во избежание взвихрения пыли.

6.92. Для удаления водяных паров и воздуха из бункеров необходимо устанавливать трубы отсоса, которые должны иметь плотные запорные органы, тепловую изоляцию и штуцеры для прочистки, внутренний диаметр труб должен быть не менее 100 мм.

6.93. Конструкция пылепроводов и скорость движения пылеугольной аэросмеси должны исключать возможность отложения в них пыли.

6.94. Система пылепроводов установки должна быть герметизирована.

6.95. Расположение коллекторов пылеугольной аэросмеси на рабочей площадке печи, а также установка запорной и регулирующей арматуры напротив фурм и леток и над летками запрещаются.

6.96. Давление пылеугольной аэросмеси на подводах к фурмам доменной печи должно быть выше давления горячего дутья не менее, чем на $1,0 \text{ кгс/см}^2$.

6.97. Подвод пылеугольной аэросмеси к доменной печи должен быть оборудован сигнализацией падения давления.

6.98. При падении давления горячего дутья ниже $1,0 \text{ кгс/см}^2$ или при падении давления пылеугольной аэросмеси ниже величины, установленной технологической инструкцией, подача пылеугольной аэросмеси в доменную печь должна автоматически прекращаться, при этом должен подаваться светозвуковой сигнал.

6.99. Для автоматического отключения подачи пылеугольной аэросмеси в доменную печь при падении ее давления ниже величины, установленной технологической инструкцией, а также при падении давления горячего дутья ниже 1 кгс/см^2 на подводящем пылепроводе должны устанавливаться автоматически действующая электрифицированная задвижка и обратный клапан, а также обратные клапаны на всех подводах к воздушным фурмам.

6.100. Для отключения распределительной установки для вдувания пылеугольного топлива от доменной печи на подводящих пылепроводах, по ходу движения пылеугольной аэросмеси, перед электрифицированными задвижками должны устанавливаться ручные задвижки, а на всех подводах к фурмам - пробковые краны.

6.101. Вдувание пылевидного топлива в доменную печь, при неисправной отсекающей и запорной арматуре, регулирующей аппаратуре и неисправных контрольно-измерительных приборах запрещается.

6.102. Ремонтные работы с применением открытого огня на пылепроводах и распределительной установке для вдувания пылеугольного топлива, а также в помещениях, где они расположены, должны производиться в соответствии с требованиями Инструкции по организации безопасного ведения огневых работ на взрывопожароопасных и взрывоопасных объектах, утвержденной приказом Министерством труда Украины от 05.06.2001 № 255, зарегистрированной в Министерстве юстиции Украины 23.06.2001г. под регистрационным № 541/5732 и действующей на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики..

Подраздел 9. Вдувание мазута в доменную печь

6.103. Помещение, в котором расположена распределительная установка для вдувания мазута в доменную печь, должно иметь естественную и принудительную вентиляцию.

6.104. Система трубопроводов подачи мазута к фурмам должна быть

герметизирована. Мазутопроводы должны прокладываться совместно с обогревающими паропроводами и быть оборудованы подводами пара для их продувки.

6.105. Расположение коллекторов мазута на рабочей площадке печи, а также установка запорной и регулирующей арматуры напротив фурм и леток и над летками запрещается.

6.106. Давление мазута на подводах к фурмам доменной печи должно быть выше давления горячего дутья не менее, чем на $1,0 \text{ кгс/см}^2$.

6.107. Подвод мазута к доменной печи должен быть оборудован сигнализацией падения давления.

6.108. При падении давления горячего дутья ниже $1,0 \text{ кгс/см}^2$ или мазута ниже величины, установленной технологической инструкцией, подача мазута в печь должна автоматически прекращаться, при этом должен подаваться светозвуковой сигнал.

6.109. Для автоматического отключения подачи мазута в печь при падении его давления ниже величины, установленной технологической инструкцией, а также при падении давления горячего дутья ниже $1,0 \text{ кгс/см}^2$ на подводящем мазутопроводе должны устанавливаться автоматически действующая электрифицированная задвижка и обратный клапан, а также обратные клапаны на всех подводах к воздушным фурмам.

6.110. Для отключения распределительной установки для вдувания мазута от доменной печи на подводящем мазутопроводе перед электрифицированной задвижкой должны устанавливаться ручная задвижка, а на всех подводах к фурмам - пробковые краны.

6.111. Вдувание мазута в доменную печь при неисправной отсекающей и запорной арматуре, регулирующей аппаратуре и неисправных контрольно-измерительных приборах запрещается.

6.112. Ремонтные работы с применением открытого огня на мазутопроводах и установках для подачи мазута в доменную печь, а также в помещениях, где они расположены, должны производиться в соответствии с требованиями пожарной безопасности, действующими на территории Донецкой Народной Республики.

Подраздел 10. Применение дутья, обогащенного кислородом

6.113. Обогащение дутья кислородом должно производиться через

подводы, устроенные на всасе воздухоудных машин, или в воздухопроводе холодного дутья, или через специально приспособленные для этого фурмы.

Управление всей системой обогащения дутья кислородом и поддержание заданного количества кислорода должно быть автоматическим и дистанционным.

Кислородопровод должен иметь соответствующую окраску и предупредительный плакат «Кислород – взрывоопасно».

6.114. При обнаружении неплотностей в тракте горячего дутья, обогащенного кислородом свыше 25%, концентрация его должна быть уменьшена ниже установленного предела. При производстве принудительной осадки шихты подача кислорода должна быть прекращена.

6.115. В случае попадания кокса в фурмы или сопла подача кислорода в дутье должна прекращаться до их очистки.

6.116. Спецодежда и рукавицы рабочих, обслуживающих кислородные устройства и кислородопроводы, не должны быть загрязнены маслом. Курить и подходить к открытому огню после окончания работы разрешается только после проветривания одежды. Инструмент, применяемый при обслуживании кислородопроводов и кислородных устройств, должен быть омеднен и тщательно обезжирен.

6.117. Кислородопровод, подводящий кислород на всас воздухоудки, должен быть оборудован быстродействующей электрифицированной задвижкой (клапаном) с дистанционным управлением и ручным приводом на самой задвижке.

Подраздел 11. Работа печи при повышенном давлении газа под колошником

6.118. При выходе из строя регулятора давления газа под колошником работа доменной печи на повышенном давлении газа запрещается.

6.119. Пропуски газа на соединении элементов дроссельной группы должны устраняться немедленно.

6.120. Дроссельные группы, предназначенные для поддержания повышенного давления газа под колошником, должны отвечать следующим требованиям:

6.120.1. один или два дроссельных клапана каждой дроссельной группы должны управляться исполнительными механизмами системы автоматического регулирования давления газа под колошником; остальные дроссельные

клапаны должны устанавливаться в то или иное положение электродвигателями, управляемыми дистанционно из помещения управления доменной печью;

6.120.2. при полном открытии всех дроссельных клапанов должно обеспечиваться понижение давления газа под колошником доменной печи (при работе ее с расчетной производительностью) до 1500 мм вод. ст. или ниже;

6.120.3. конструкция дроссельной группы должна обеспечивать медленное и поочередное поворачивание дроссельных клапанов;

6.120.4. корпус дроссельной группы должен присоединяться к газопроводам сваркой (без фланцев); поворотные дроссели и корпус должны изготавливаться из специальных износоустойчивых марок стали или наплавляться твердым сплавом;

6.120.5. дроссельная группа должна иметь подвод воды для орошения дросселей.

6.121. Доменный газ для выравнивания давления в межконусном пространстве печи должен подаваться получистым или чистым.

6.122. Для предупреждения резкого подъема давления в сети чистого газа до опасных пределов понижение давления газа под колошником печи должно производиться поочередным открыванием дросселей при одновременном уменьшении количества дутья, кроме аварийных случаев.

6.123. Лебедки уравнильных клапанов должны иметь съемные штурвалы. Применение рукояток для ручной регулировки тросов запрещается.

6.124. Ручная регулировка тросов лебедок или механизмов со встроенным приводом уравнильных клапанов должна производиться при выключенных и заблокированных пускателях.

6.125. Порядок работы механизмов загрузки, выполнения производственных операций при переводе печи с высокого давления на низкое и наоборот, а также работа контрольно-измерительной аппаратуры должны устанавливаться заводской инструкцией.

Подраздел 12. Задувка и выдувка доменных печей

6.126. Задувка печи должна производиться в соответствии с требованиями технологической инструкции предприятия и настоящих Правил.

6.127. Перед задувкой печи после ее остановки очистка фуры от глины (частично или полностью) должна осуществляться при положительном давлении в воздухопроводе.

6.128. До включения газа от задуваемой печи в общую газовую сеть воздух из пылеуловителей и газопроводов должен быть вытеснен паром, после чего они должны быть продуты газом.

6.129. Включение газа от задуваемой печи в общую сеть должно производиться только после доведения состава газа до норм, предусматриваемых в каждом конкретном случае инструкцией предприятия.

6.130. Работы, связанные с запуском печи, должны производиться под надзором газоспасателей.

Нахождение на горновой площадке людей, не связанных с обслуживанием печи, в период ее задувки запрещается.

В период задувки печи степень загазованности рабочей площадки печи и литейного двора должна проверяться непрерывно.

6.131. Раздувка вновь сооруженных, реконструированных и капитально отремонтированных доменных печей, а также перевод их на выплавку передельного чугуна должны производиться согласно разработанной и утвержденной главным инженером предприятия специальной инструкции.

6.132. Выдувка печи должна производиться согласно инструкции предприятия с соблюдением следующих требований:

6.132.1. по мере понижения уровня шихты подача дутья должна сокращаться; уровень шихты должен систематически замеряться на протяжении периода выдувки; должны применяться меры по предупреждению подвисания шихты;

6.132.2. количество дутья и воды, подаваемых в печь при выдувке, должно обеспечивать температуру колошникового газа не выше 600°C;

6.132.3. во избежание подсоса воздуха в печь при снижении давления дутья во время ее выдувки должно поддерживаться положительное давление в межконусном пространстве, под большим конусом и в пылеуловители подачей в них пара. Маневрирование конусами и уравнительными клапанами в это время запрещается. Через каждые 30 мин. необходимо производить анализ колошникового газа на содержание кислорода и водорода;

6.132.4. во время выдувки печи запрещается брать ее «на тягу»;

6.132.5. при содержании кислорода в газе более 1% в двух последовательно отобранных пробах выпуск газа должен производиться через свечи печи; при этом печь должна быть надежно отделена от газовой сети;

6.132.6. после прекращения подачи дутья сопла должны быть сняты, а люди удалены в безопасное место;

6.132.7. заливка материала водой должна производиться только после выполнения операций, указанных выше (первые три пункта). Количество воды для заливки материала должно регламентироваться технологической инструкцией предприятия;

6.132.8. удаление из печи оставшегося материала должно производиться только после охлаждения его водой.

Выдувка печи, как правило, должна производиться в ночное время.

6.133. При выдувке печи для подачи воды на колошник при отсутствии специального подвода воды высокого давления вблизи рабочей площадки печи должно быть установлено не менее двух насосов, питающихся от основного водопровода и работающих как на параллельном, так и раздельном режимах.

6.134. Во время выдувки печи удаление жидкого чугуна, скопившегося в углублении лещади, должно производиться в ковши и короба через специально пробитые в лещади отверстия и подготовленные желоба. Вдоль желоба должны устанавливаться площадки с лестницами.

Площадки для обслуживания желобов при выпуске «козлового чугуна» должны иметь два входа (выхода) с лестницами.

Подраздел 13. Остановка и пуск доменных печей

6.135. Остановки доменных печей как кратковременные (для смены фурменных и шлаковых приборов), так и длительные (для ремонтов различных категорий и других случаях) должны производиться в соответствии с требованиями настоящих Правил и инструкции предприятия.

Действия обслуживающего персонала доменных печей по их остановке в аварийных ситуациях должны быть внесены в планы ликвидации аварий (ПЛА).

6.136. Остановка доменной печи с опусканием шихты должна производиться по специально разработанной инструкции, утвержденной главным инженером предприятия, с указанием ответственного лица.

6.137. Остановки печей должны согласовываться с газовым цехом и воздуходувной станцией.

6.138. При остановках печи должны выполняться следующие требования:

6.138.1. При кратковременных остановках:

печь должна быть отделена от газовой сети и воздухоудвки: предварительно должна быть прекращена подача природного газа в печь;

давление в печи, а также в системе газопроводов и в пылеуловителях должно сохраняться положительным;

должен быть установлен непрерывный надзор за бесперебойным поступлением пара в пылеуловитель (если он не отделяется от печи при ее остановке) и под большой конус на протяжении всего времени остановки печи;

отделительный клапан смесительного воздухопровода должен быть закрыт;

маневрирование большим конусом запрещается;

перевод печи на тягу должен производиться через хорошо нагретый воздухонагреватель или специально оборудованную для этой цели трубу.

Кратковременные остановки печи с подвисшей шихтой запрещаются.

6.138.2. При длительных остановках:

пылеуловители должны быть освобождены от колошниковой пыли;

печь должна быть надежно отделена листовыми задвижками от газовом сети; предварительно должна быть прекращена подача природного газа в печь;

пылеуловители и газопроводы должны быть продуты паром и провентилированы;

при остановке печи продолжительностью более суток обязательно зажигание газа;

порядок зажигания газа на колошнике должен быть установлен инструкцией предприятия; за горением газа необходимо вести непрерывное наблюдение.

6.139. Остановка печи на капитальный ремонт III разряда должна производиться с зажиганием газа в печи.

6.140. Воздухонагреватели, работавшие в режиме автоматической перекидки клапанов, перед остановкой печи должны быть переведены на циклическое и индивидуальное управления.

При всех остановках печи должны приниматься меры, исключаяющие возможность попадания газа в воздухонагреватели, кроме воздухонагревателей, стоящих «на тяге» при кратковременных остановках.

6.141. В период остановки печи положительное давление во всей системе должно контролироваться приборами.

6.142. Перед остановкой печи на ремонт вся охлаждающая система должна быть тщательно проверена, сгоревшие холодильники отключены от системы охлаждения, а фурмы заменены.

6.143. При длительных остановках печи с зажиганием газа на колошнике не позднее, чем за 15-20 минут до остановки в пылеуловители, под большой конус и в межконусное пространство должен подаваться пар. Подача пара под большой конус и в межконусное пространство должна прекращаться непосредственно перед зажиганием газа на колошнике.

6.144. Перед пуском доменной печи после ремонтных работ все газовые и воздушные сети, а также пылеуловители должны быть тщательно очищены от сторонних предметов и материалов и проверены ответственным лицом, после чего все люки, в том числе люки колошниковоустройства должны быть плотно закрыты.

Непосредственно перед задувкой печи в газопроводы и систему газоочистки должен быть подан пар.

6.145. Перед пуском доменной печи все люди, не связанные с ее обслуживанием, должны быть удалены с печи и площадок пылеуловителей на безопасное расстояние. Пуск печи должен осуществляться в соответствии с инструкцией предприятия.

Подраздел 14. Подвисание и осадка шихты

6.146. Запрещаются работы на неполной доменной печи. При снижении уровня шихты ниже заданного уровня засыпки немедленно должны быть приняты меры по его восстановлению.

6.147. Персонал цеха должен обеспечивать нормальный ход печи, исключаящий подвисание шихты. В случае ее подвисания все ремонтные работы на печи должны быть прекращены, а все люди, находящиеся на верхних площадках и вблизи печи, не связанные с работами по осадке шихты, должны

быть выведены в безопасное место.

Во время подвисяния и осадки шихты запрещается выпуск колошниковой пыли из пылеуловителей. О подвисянии и осадке шихты мастер печи или газовщик должен своевременно сообщить диспетчеру газового хозяйства, машинисту воздухоудвонной машины и персоналу загрузки.

6.148. Принудительная осадка шихты должна производиться в соответствии с инструкцией предприятия.

6.149. В случае возникновения опасности заливки фурменных приборов при производстве осадки продуктами плавки, последние должны быть предварительно выпущены из печи.

VII. Литейные дворы и поддоменники

7.1. Литейные дворы и поддоменники печей должны находиться в крытых зданиях, выполненных из огнестойких материалов.

Для вновь строящихся и реконструируемых доменных цехов (печей) угол наклона крыши литейного двора должен приниматься не менее 45°. В случае невозможности выполнения крыши с указанным углом допускается его уменьшение при условии удаления пыли с крыши механизированным способом.

7.2. Здания литейных дворов и поддоменников должны иметь эффективную аэрацию, обеспечивающую содержание вредных веществ в пределах санитарных норм. Управление створками аэрационных проемов должно располагаться в доступных местах и производиться со специальных площадок.

Несущие строительные конструкции здания литейного двора и поддоменника должны не реже одного раза в 3 года подвергаться проверке в соответствии с положением о проведении планово-предупредительных ремонтов.

7.3. Фонари вновь строящихся и реконструируемых литейных дворов должны быть оборудованы ветроотбойными щитами.

Ветроотбойные щиты не должны препятствовать сходу пыли с крыши.

7.4. Поддоменник должен быть оборудован не менее, чем двумя выходами, не считая выхода на литейный двор.

Настил горновой рабочей площадки должен быть сухим, теплоизолированным и не иметь выбоин.

7.5. С площадки поддоменника, заключенной между двумя шлаковыми желобами, должен быть предусмотрен безопасный выход при одновременном

выпуске шлака через обе шлаковые летки. В случае невозможности устройства такого выхода одновременный выпуск шлака через обе шлаковые летки запрещается.

7.6. Для вновь строящихся и реконструируемых доменных печей расположение желобов для слива чугуна и шлака, а также чугуновозных и шлаковозных железнодорожных путей должно обеспечивать возможность обслуживания их мостовыми кранами при вертикальном положении канатов.

7.7. Для проведения технологических и ремонтных работ литейные дворы должны быть оборудованы подъемно-транспортными средствами.

Для смены фурменных приборов у чугунных леток должны применяться площадки, изготовленные по проекту.

На вновь строящихся и модернизируемых печах должна быть обеспечена возможность подвода крюка крана литейного двора непосредственно к кольцевому воздухопроводу.

7.8. На горновой площадке доменной печи должны быть устройства для воздушного душирования рабочих мест.

Для вновь строящихся и модернизируемых доменных печей на литейном дворе должно быть предусмотрено помещение для отдыха и приема пищи горновых с подачей в него кондиционированного воздуха.

7.9. Возле стен поддоменника против шлаковых леток должны быть предохранительные стенки и переходные мостики, обеспечивающие безопасный проход вокруг горна.

На вновь сооружаемых и реконструируемых доменных печах возле стен здания литейного двора должны быть устроены площадки для прохода людей, расположенные выше уровня желобов.

7.10. Доставка глины, песка и других материалов на литейный двор должна осуществляться в саморазгружающихся коробках или контейнерах. Подъем и перемещение материалов должны производиться с помощью крана литейного двора или других подъемно-транспортных механизмов.

7.11. При расположении подъемника литейного двора на колоннах устройство возле фундамента печи каких-либо помещений, кроме вентиляторной воздушного охлаждения лещади доменной печи и датчиков для определения прогара воздушных фурм, запрещается. В этих помещениях должно быть два выхода (с противоположных сторон), оборудованных дверями.

7.12. Крепление защитных экранов литейного двора, поддоменника и колонн должно исключать возможность их падения.

7.13. Стены и колонны здания литейного двора и поддоменника, а также опорные колонны доменной печи должны окрашиваться и систематически очищаться от настывшей шлака и чугуна и от пыли. В стенах поддоменника против чугунной и шлаковой леток не должно быть проемов, не предусмотренных проектом.

7.14. За состоянием крыш и навесов литейных дворов и поддоменников должен осуществляться постоянный надзор и ежеквартально должно проводиться обследование их цеховой комиссией с оформлением акта. Состояние крыш и навесов должно исключать попадание атмосферных осадков в ковши, желоба и на оборудование. Крыши и навесы должны очищаться от пыли. Работы по ремонту и очистке крыш и навесов должны производиться специализированной бригадой по наряду-допуску и проекту организации работ.

7.15. На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах литейные дворы должны быть оборудованы одноносковой разливкой чугуна и шлака, иметь не менее одного резервного стационарного носка. При наличии двух и более чугунных леток устройства резервного носка не требуется.

Сливные носки стационарных и подвижных желобов должны быть ограждены на высоту перил ограждения литейного двора.

Для механизации ремонтных работ участки одноносковой разливки чугуна и шлака должны быть оборудованы грузоподъемными средствами.

7.16. Конструкция подвижного желоба и узла примыкания его к стационарному желобу должна исключать опасность перелива чугуна.

7.17. Механизм движения желоба должен иметь электрифицированный и ручной приводы. Электрифицированный привод должен соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок. Смазка механизмов должна быть централизованной. Привод должен быть огражден.

7.18. Для безопасного доступа к подвижному желобу со стороны сливного проема должна быть устроена специальная площадка с ограждением. Сливной проем должен быть огражден перилами в соответствии с требованиями пункта 3.1 настоящих Правил.

Работы по ремонту и заправке подвижных желобов при наличии под ними ковшей запрещаются.

Управление механизмами передвижения желобов должно быть дистанционным. Расположение пульта управления должно обеспечивать безопасность обслуживания и хорошую видимость желобов и ковшей. Окна пульта управления должны быть защищены металлической сеткой или жаростойким стеклом.

7.19. Механизмы передвижения ковшей должны иметь дистанционное управление. Пульты управления должны располагаться в местах, обеспечивающих безопасность работ и видимость ковша.

7.20. Трудоемкие работы на литейных дворах и у горна доменных печей должны быть механизированы.

VIII. Воздухонагреватели и трубопроводы

8.1. Теплоизоляция и конструкция огнеупорной кладки воздухонагревателей должны обеспечивать в период эксплуатации температуру поверхности кожуха, предусмотренную проектом.

8.2. Воздухонагреватели вновь строящихся и реконструируемых доменных печей должны быть оборудованы приборами контроля температуры кожуха в купольной и подкупольной частях.

Температура кожухов воздухонагревателей должна систематически (не реже одного раза в месяц) замеряться переносными контактными термомпарами с записью в специальном журнале.

При нагреве кожуха воздухонагревателя до температуры выше проектной немедленно должны быть приняты меры по устранению причин, приведших к его перегреву.

В случае появления трещин и продувов воздухонагреватель должен быть выведен из эксплуатации до устранения обнаруженных дефектов.

8.3. Каждый воздухонагреватель должен иметь технический паспорт. В паспорте должны отмечаться результаты периодических осмотров, а также все производимые ремонты с указанием их характера и с приложением чертежей, по которым были произведены ремонты. В паспорте должны также указываться лица, выполнявшие сварочные работы.

8.4. Не реже одного раза в месяц специально назначенной комиссией предприятия должно проверяться техническое состояние воздухонагревателей и их арматуры. По результатам осмотра должны быть назначены мероприятия по ликвидации выявленных дефектов. Результаты осмотров должны оформляться актом.

8.5. Ежегодно должны производиться замеры аэродинамического сопротивления насадки воздухонагревателей. Результаты замеров должны оформляться актом.

8.6. Вновь строящиеся и реконструируемые воздухонагреватели должны быть оборудованы площадками, позволяющими производить осмотр состояния всей поверхности их кожуха.

8.7. Крепление на кожухе воздухонагревателя конструкций и оборудования, не предусмотренных проектом, запрещается. Перед началом футеровки воздухонагревателя с внутренней стороны поверхности кожуха должны быть срезаны все монтажные приспособления.

8.8. В зданиях воздухонагревателей должны быть предусмотрены подъемно-транспортные устройства для монтажа оборудования, а также монтажные проемы с ограждениями.

Для вновь строящихся и модернизируемых цехов аэрационные фонари здания воздухонагревателей должны быть оборудованы ветроотбойными щитами.

8.9. Монтажный проем в рабочей площадке воздухонагревателей должен быть закрыт крышкой. Допускается устройство проемов без крышек при условии ограждения их перилами высотой не менее 1 метра.

8.10. Помещения КИП воздухонагревателей должны быть оборудованы принудительной приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом подаваемого воздуха в зимнее время. Подводы трубок к газоизмерительным приборам должны быть герметичными.

8.11. Площадки и лестницы воздухонагревателей должны регулярно очищаться от пыли и мусора. Загромождение их оборудованием и другими предметами запрещается. Площадки и ступени лестниц на вновь сооружаемых воздухонагревателях должны быть решетчатыми.

8.12. Между кожухом воздухонагревателя и его площадками, а также между вертикальным газопроводом, пересекающим площадку, и площадкой должны быть устроены кольцевые щели. Ширина кольцевой щели между кожухом воздухонагревателя и его рабочей площадкой должна быть не менее 100 мм, между кожухом и площадками обслуживания, а также вертикальным газопроводом, пересекающим площадку, и площадкой - не менее 50 мм. Площадки со стороны щели должны ограждаться сплошной отбортовкой на высоту не менее 0,14 метра.

8.13. Конструкция подземных боровов вновь строящихся и модернизируемых воздухонагревателей должна исключать возможность попадания в них грунтовых вод.

8.14. На газопроводах воздухонагревателей, ближе к горелкам должны устанавливаться автоматические быстродействующие клапаны безопасности, срабатывающие при падении давления газа или воздуха ниже установленных пределов. Клапаны должны быть заблокированы с сигнализаторами падения

давления газа и воздуха (СПД). Сигнализаторы должны быть звуковые и световые. Автоматические клапаны должны иметь также ручное управление. Газопроводы должны быть оборудованы приборами для регистрации расхода газа. Периодический осмотр газопроводов должен производиться в соответствии с требованиями Правил охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии.

8.15. Для нагрева воздухонагревателей могут применяться горелки неподвижного типа с подводом газа сверху, а также керамические горелки, встроенные в камеру горения. Допустима как индивидуальная, так и централизованная подача воздуха горения к горелкам. Между газовыми горелками и воздухонагревателями должны быть установлены вертикально-отделительные клапаны.

8.16. На вновь строящихся и реконструируемых воздухонагревателях расстояние от выступающих частей газовых горелок и их арматуры до стен зданий, а также до сооружений и оборудования должно быть не менее 1 метра.

8.17. Конструкция клапанов, перекрывающих поступление газа к горелкам, должна обеспечивать плотное перекрытие газопровода и надежность их работы. Все клапаны должны быть расположены в зоне действия грузоподъемного крана здания воздухонагревателя. Площадки в случае их расположения над клапанами должны быть съемными. Люки газовой горелки должны оборудоваться блокировкой, обеспечивающей закрытие газового дроссельного клапана при открывании люка.

8.18. На подводящем газопроводе к воздухонагревателю должно быть установлено два клапана. Управление клапанами должно быть дублированным (дистанционным, ручным и автоматическим).

8.19. Конструкция шиберов на воздухопроводах холодного и горячего дутья должна обеспечивать плотное перекрытие воздухопроводов. Положения «полностью открыто» и «полностью закрыто» должны контролироваться конечными выключателями, непосредственно связанными с шибером. Открывание и закрывание шиберов воздухопроводов нагревателя должно быть механизировано.

8.20. Кольцевой воздухопровод и примыкающий к нему участок прямого воздухопровода горячего дутья должны содержаться очищенными от пыли.

8.21. Воздухопроводы холодного и горячего дутья должны быть герметичными. Утечки воздуха должны немедленно устраняться.

Воздухопроводы холодного дутья должны быть оборудованы воздушно-разгрузочным клапаном (снорт), снабженным электрифицированным и ручным приводом.

Управление воздушно-разгрузочным клапаном должно устанавливаться в помещении управления печью и в пунктах управления пушками. В этих местах должны быть установлены манометры для измерения давления дутья. Эксплуатация манометров должна производиться в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Работа воздухопроводов при наличии трещин запрещается.

8.22. При нагреве воздухопроводов горячего дутья до температуры выше проектной, немедленно должны быть приняты меры по устранению причин, приведших к их перегреву.

8.23. На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах смесительный трубопровод должен быть оборудован отдельным клапаном, автоматически срабатывающим при падении давления горячего дутья до $0,2 \text{ кгс/см}^2$. Клапан должен быть снабжен электрифицированным и ручным приводом.

8.24. Управление электродвигателями приводов клапанов воздухонагревателей должно быть автоматическое и дистанционное. Для контроля положения запорной арматуры должны быть предусмотрены световые указатели и независимо от этого должен осуществляться визуальный контроль.

Сектора и контргрузы дымовых клапанов должны ограждаться.

8.25. Воздухонагреватели должны быть оборудованы средствами автоматического и циклического перевода на различные режимы работы. Воздухонагреватели печей, которые не предполагается эксплуатировать длительное время, указанными средствами можно не оборудовать.

8.26. Воздухонагреватели должны быть оборудованы автоматическими регуляторами (температуры купола, соотношения газа и воздуха и др.).

8.27. Боров дымовой трубы должен быть оборудован люком для его чистки, осмотров и ремонта.

8.28. Эксплуатация воздухонагревателей должна производиться с соблюдением заданных проектом температур купола и дымовых газов. Режим и измерение параметров работы воздухонагревателей, а также порядок перевода их с нагрева на дутье и обратно должны регламентироваться инструкцией предприятия.

В помещении КИП должны быть вывешены режимные карты воздухонагревателей.

8.29. Нагрев воздухонагревателей должен производиться очищенным газом.

8.30. В течение всего режима нагрева воздухонагревателя должен осуществляться контроль наличия пламени в камере горения. В случае отрыва или затухания пламени подача газа должна быть немедленно прекращена. Повторное зажигание газа должно производиться только после вентиляции воздухонагревателя в соответствии с требованиями пункта 8.31 настоящих Правил, выявления и ликвидации неполадок. Стекла на горелках воздухонагревателей должны быть чистыми и исправными.

8.31. Продолжительность вентиляции воздухонагревателя перед повторным зажиганием газа и перед постановкой его на дутьевой режим должна устанавливаться расчетом, но быть не менее одной минуты.

8.32. На доменных печах должна предусматриваться специальная труба для взятия печи на тягу, минуя воздухонагреватели; на действующих печах такая труба должна сооружаться, если это конструктивно возможно.

8.33. Воздухонагреватели доменной печи должны иметь отдельную дымовую трубу. Использование одной дымовой трубы для обслуживания воздухонагревателей двух доменных печей допускается временно до реконструкции.

8.34. Выпуск горячего воздуха, оставшегося в воздухонагревателе при переводе с дутья на нагрев, и сброс холодного дутья после клапана (снорт) в дымовую трубу воздухонагревателей запрещается. Для этих целей должны предусматриваться отдельные трубопроводы для сброса воздуха в атмосферу.

8.35. Перед остановкой доменной печи работа воздухонагревателей с автоматического режима должна переводиться на ручное управление. Подача природного и коксового газов, применяемых для нагрева воздухонагревателей, перед остановкой доменной печи должна быть надежно отключена.

8.36. Давление газа в газопроводах перед воздухонагревателями не должно быть ниже 50 мм.вод.ст.

8.37. Утечки газа через неплотности затворов газопроводов, подводящих газ к воздухонагревателям, должны немедленно устраняться.

IX. Пылеуловители и газопроводы

9.1. Пылеуловители, газоотводы и газопроводы грязного газа доменных печей должны быть герметичными. Обнаруженные трещины и неплотности должны немедленно устраняться. Эксплуатация указанного оборудования при наличии трещин запрещается.

9.2. Для обслуживания газового затвора и верха пылеуловителей должны быть устроены площадки и лестницы к ним.

9.3. В наиболее высоких точках пылеуловителей и их газопроводов должны быть установлены продувочные свечи, высота и диаметр которых должны соответствовать требованиям Правил охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии.

9.4. В верхней и нижней частях пылеуловителей должны быть устроены лазы диаметром не менее 600 мм.

9.5. Для обслуживания конвейера (шнека), пылевывпускного и отсечного клапанов под пылеуловителем должна быть устроена площадка с лестницами. Входы на площадку должны быть устроены с двух сторон. Площадка должна быть соединена переходным мостиком с рабочей площадкой доменной печи.

9.6. К каждому пылеуловителю должен быть подведен независимый паропровод от коллектора пара печи. Объединять этот паропровод с паропроводом отопительных и других систем запрещается. Паропровод должен быть оборудован обратным клапаном.

9.7. Места крепления пылеуловителя к опорным колоннам должны находиться под постоянным надзором.

9.8. Для отделения доменной печи от газовой сети газопровод на колошнике или над первым пылеуловителем должен быть оборудован отсекающим клапаном. Открывание и закрывание клапана должно быть механизировано. Подъем клапана при разности давления более 0,2 кгс/см² запрещается.

На газопроводах действующих печей после пылеуловителей взамен тарельчатых клапанов допускается установка механизированных задвижек.

Тарельчатые клапаны должны быть оборудованы приспособлениями для уплотнения. На вновь сооружаемых и модернизируемых печах уплотнение должно осуществляться двумя тарелками с заполнением промежутков между ними паром.

9.9. Газопроводы вновь сооружаемых и модернизируемых

пылеуловителей должны иметь плавные повороты и углы наклона, исключающие возможность отложения в них пыли.

9.10. При реконструкции пылеуловителей пульт управления затворами пылевых выпускных клапанов должен быть вынесен с площадки и расположен в месте, обеспечивающем свободный доступ к нему в случае неполадок при выпуске пыли.

9.11. Выпуск пыли из пылеуловителей должен производиться при помощи шнеков с увлажнением, гидropневмотранспортом или другими устройствами, обеспечивающими беспыльную разгрузку.

9.12. Выпуск пыли из пылеуловителей должен производиться по установленному графику в соответствии с инструкцией предприятия и с разрешения мастера печи в специально приспособленные для этой цели вагоны или пневмогидротранспортом.

9.13. Остановка локомотивов под пылеуловителями и вблизи пылеуловителей во время выпуска пыли запрещается.

9.14. Перед выпуском пыли должна быть проверена исправность индивидуальных средств защиты обслуживающего персонала, состояние водопроводов и паропроводов на площадках пылеуловителей, а также исправность железнодорожных вагонов; люди с площадок пылеуловителей и их газопроводов должны быть удалены.

Выпуск пыли должен производиться под контролем мастера доменной печи и газовщика.

9.15. Работы по ремонту пылевыпускного клапана должны производиться после установки листовой заглушки над пылевыпускным клапаном и при отключенных и заблокированных пускателях управления клапаном. Указанные работы должны производиться с применением газозащитной аппаратуры по наряду-допуску в присутствии газоспасателя.

9.16. Полная остановка печи при незакрытом пылевыпускном клапане запрещается.

Доменную печь можно останавливать при незакрытом пылевыпускном клапане, если пылеуловитель находится под давлением газоочистки.

9.17. На вновь строящихся и реконструируемых печах должна предусматриваться механизированная уборка просыпи с железнодорожных путей под пылеуловителем.

Х. Дымовые трубы

10.1. Эксплуатация дымовых труб доменных цехов и уход за ними производится в соответствии с требованиями по эксплуатации и содержанию дымовых труб на предприятиях черной металлургии.

XI. Лифты

11.1. Для доступа людей и подъема грузов на колошник, смотровые площадки печи и верхние площадки воздухонагревателей вновь строящихся и реконструируемых печей должны быть оборудованы лифтами. Шахты лифтов должны соединяться с площадками доменной печи и воздухонагревателей переходными мостиками, огражденными перилами.

11.2. В действующих доменных цехах лифты должны быть оборудованы аппаратурой в пылеводонепроницаемом исполнении, обеспечивающей их нормальную эксплуатацию в условиях работы доменных печей. Лестничная клетка и шахта лифта со стороны печи должна иметь сплошную обшивку, а с других сторон - сетчатое ограждение. Ограждение должно выполняться на всю высоту шахты лифта.

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

XII. Уборка продуктов плавки

Подраздел 1. Выпуск чугуна и шлака

12.1. Разделка чугунной летки должна производиться механизированным способом.

12.2. Уход за чугунной леткой должен производиться в соответствии с инструкцией предприятия. Работы по ремонту футляра должны быть механизированы.

Разделка чугунной летки при неисправном футляре, а также выпуск чугуна по сырой летке запрещаются. При короткой и слабой летке, а также неисправном футляре выпуск чугуна должен производиться на сниженном дутье с принятием мер для предупреждения возможного выхода чугуна через борта канавы и желобов. Периодичность ремонта футляра чугунной летки устанавливается инструкцией предприятия.

12.3. Подготовка чугунной летки и желобов к выпуску должна производиться в соответствии с инструкцией предприятия, при наличии чугуновозных и шлаковозных ковшей под носками (в случае одноносковой разливки чугуна ковши должны быть сцеплены) и после подготовки всех желобов, носков, отсечных устройств, электропушки и др. При подготовке чугунной летки к выпуску, нахождение людей против нее запрещается.

При расположении двух чугунных леток на одном литейном дворе в момент закрытия летки все люди, в том числе обслуживающие смежную чугунную летку должны быть удалены в безопасное место.

Длина чугунных леток доменных печей, выплавляющих в сутки 1500 тонн чугуна и более, должна быть не менее 2 метров.

12.4. За состоянием набивной футеровки главного желоба должен осуществляться тщательный надзор: набивка главного желоба должна производиться по графику. При наличии прогаров (ям) футеровка должна быть немедленно отремонтирована, а в случае невозможности ремонта - заменена.

Ремонт главного желоба должен быть механизирован и производиться с применением специальных приспособлений.

Во избежание прорыва чугуна под главный желоб место примыкания желоба к кожуху горна должно быть тщательно заделано и контролироваться мастером печи.

12.5. Перед выпуском чугуна все канавы и желоба должны быть подготовлены и при необходимости просушены.

12.6. При выпуске чугуна мостовой кран литейного двора должен находиться в безопасном месте. При ремонте крана нахождение людей на нем против чугунной летки в период выпуска чугуна, а также над ковшами с жидким чугуном и шлаком запрещается.

12.7. При ломке футеровки должна работать установка воздушного душирования. Работы по ломке и набивке футеровки должны быть механизированы.

Заливка желобов при наличии в них жидкого чугуна или шлака направленной струей воды запрещается.

12.8. Переход через канавы и желоба при выпуске и после выпуска чугуна разрешается только по мостикам.

Мостики должны быть теплоизолированы и ограждены перилами со сплошной обшивкой по низу.

При ремонте желобов переходные мостики должны сниматься, а по окончании набивки и просушки желобов - устанавливаться на место.

12.9. Обработка чугуна и шлака в желобах и ковшах в пределах литейных дворов, повышающая газопылевыделение, запрещается.

12.10. Машина для разделки чугунной летки должна легко передвигаться. Перед началом и по окончании движения должен подаваться звуковой сигнал.

Присутствие возле работающей машины лиц, не связанных с разделкой летки запрещается.

При наличии влаги в летке разделка ее должна немедленно прекращаться, а летка тщательно просушиваться.

Пользоваться сверлильными машинами с ручным или дистанционным управлением разрешается только при наличии ключа-бирки. Ключ-бирка должен находиться у лица, производящего вскрытие чугунной летки или производящего ремонт.

12.11. Кабели должны быть защищены от механических повреждений и температурных воздействий, а также от попадания на них брызг чугуна и шлака. Патрон бурмашины должен иметь защитный кожух.

При замене бура электропитание сверлильной машины должно быть отключено. Ключ-бирка должен находиться у лица, производящего замену бура.

12.12. Все механизмы по обслуживанию горна должны быть заземлены, а приводы механизмов литейного двора должны иметь кожухи для защиты от брызг чугуна и шлака.

12.13. В перерывах между выпусками чугуна после вскрытия летки машина для ее разделки должна быть отведена в крайнее положение, а питающий машину кабель отключен ключом-биркой.

12.14. В доменных цехах должна быть выполнена стационарная разводка кислорода на каждой печи для прожигания чугунной летки, а также для производства ремонтных работ. В необходимых случаях разрешается подачу кислорода производить непосредственно из баллонов.

Применяемые для подвода кислорода гибкие прорезиненные шланги должны соответствовать требованиям ГОСТ 9356-75 «Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия». Крепление шлангов к штуцерам и трубкам должно осуществляться специальными зажимами, исключающими возможность их срыва и пропуска кислорода. Шланг для прожигания летки должен состоять не более, чем из двух частей с общей длиной не менее 10 метров. Сращивание шлангов должно производиться ступенчатыми ниппелями и зажимами. Шланг не должен иметь трещин и разрывов. Кислородные трубки должны быть сухими и незагрязненными маслом.

Баллоны с кислородом должны располагаться в устойчивом положении не ближе 10 метров от чугунной летки и быть защищены от теплового воздействия. Шланги от баллонов с кислородом должны быть защищены от попадания на них брызг чугуна.

Выпуск кислорода должен производиться через редуктор, снабженный манометром и предохранительным клапаном на камере низкого давления.

При прожигании летки кислородом рабочие должны пользоваться индивидуальными средствами защиты. Производить прожигание летки при длине кислородной трубки менее 4 метров и наличии продувов кислорода через неплотности запрещается.

12.15. Перед взятием пробы жидкого чугуна инструменты должны быть просушены и подогреты.

12.16. Выпуск чугуна должен производиться под руководством мастера печи или старшего горнового.

Нахождение в период выпуска чугуна на горновой площадке лиц, не имеющих непосредственного отношения к работе, запрещается.

Запрещается также находиться против чугунной летки до полного ее закрытия, стоять в отводном желобе при подборе песка перед вскрытием спускного отверстия.

12.17. Нарушение графика выпуска чугуна и шлака не допускается. В случае непродувки печи необходимо принимать меры по ее продувке на очередном выпуске. При повторной непродувке печи необходимо снимать количество дутья, вплоть до перевода ее на тихий ход.

12.18. Конструкция главного желоба и устройство шлакового перевала должны исключать попадание чугуна в шлаковые ковши.

12.19. Все чугуновозные и шлаковозные ковши должны устанавливаться под носки до начала выпуска чугуна. Ковши для чугуна и шлака должны подаваться только сухими и очищенными. Перед вскрытием летки должна быть проверена правильность установки ковшей под носками желобов и отсутствие людей вблизи ковшей.

При работе без спуска чугунного перевала под носки (подвижной желоб) необходимо устанавливать чугуновозный ковш.

Запрещается наполнение ковшей чугуном и шлаком выше, чем на 250 мм от верха ковша. Ковши, поступившие из холодного ремонта, должны заполняться в два приема, но не более двух третей по высоте.

12.20. Пользование механизмами передвижения ковшей допускается только при исправной звуковой и световой сигнализации, а также при исправной автосцепке.

12.21. Для согласования действий горновой и составительской бригад должна быть устроена световая сигнализация. Открытие чугуна и шлака разрешается только при зеленом светофоре на печи и красном светофоре при въезде на железнодорожных путях под печь и установленных ковшах. Перед началом и при передвижении ковшей должен подаваться звуковой сигнал.

Перед выпуском чугуна должна производиться проверка механизмов передвижения желобов и ковшей. Привод механизма для передвижения ковшей не должен включаться в работу во время прицепки ковша или других операций в габарите железнодорожного пути.

12.22. Заделка чугунной летки должна производиться с помощью электропушки. Силовые и контрольные кабели должны быть защищены от действия высокой температуры, пламени и от брызг чугуна.

Пульт управления пушкой должен размещаться в отдельном помещении, расположенном в стороне от чугунной летки, и иметь два выхода. Для вновь строящихся и модернизируемых печей выходы не должны быть связаны с электротехническим помещением. Окно пульта должно быть защищено металлическими раздвижными шторами и сеткой. Из окна пульта должна обеспечиваться видимость рабочего места.

12.23. Пульты управления электропушкой должны быть оборудованы приборами автоматического контроля за количеством запорной массы, подаваемой в чугунную летку.

12.24. Пушка должна быть полностью заряжена и опробована перед выпуском чугуна. Перед заделкой летки канал ее должен быть очищен от кокса. Состав леточной массы должен регламентироваться инструкцией предприятия.

12.25. На вновь строящихся, реконструируемых и капитально ремонтируемых печах крепление упора для механизма захвата электропушки на кожухе не допускается.

12.26. В случае выхода пушки из строя забивка летки вручную допускается только на полностью остановленной печи.

12.27. После каждого выпуска чугуна электропушка, колонна, механизмы поворота и подачи должны быть очищены от брызг чугуна и шлака.

Перед включением механизма поворота электропушки горновой обязан убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и подавать звуковой сигнал.

Ручная смазка механизмов электропушки и машины для разделки чугунной летки должна производиться только в промежутках между выпусками чугуна.

Перед ремонтом электропущки и бурмашины жидкие продукты плавки из главного желоба должны быть выпущены.

12.28. Шлаковая летка должна быть сухой. Выпуск шлака должен производиться в ковши, очищенные от остатков шлака, покрытые известковым раствором и посыпанные сухим шлаком. Ковши с двойным наливом и с попавшим чугуном должны отправляться в шлаковый отвал. Использование шлаковых чаш, имеющих трещины, запрещается.

12.29. Выпуск шлака в ковши, а также маневры с ковшами на постановочных путях должны производиться только после согласования между мастером доменной печи и лицом, ответственным за перемещение (маневры) при наличии светового разрешающего сигнала, после включения красного светофора на постановочном пути.

Все маневровые работы производятся по команде мастера с включением зеленого светофора.

12.30. Осадка пенящегося шлака должна производиться сухим материалом: боем кирпича, желобной или ленточной массой.

Повторный налив шлака в ковш с образовавшейся разделительной коркой, а также насыпка на дно ковша сырого мусора запрещается.

12.31. Опрыскивание шлаковых чаш должно быть механизировано.

Подраздел 2. Транспортирование жидкого чугуна и шлака

12.32. Конструкция ковшей для перевозки чугуна и шлака должна исключать возможность произвольного их опрокидывания.

Эксплуатация шлаковозов должна соответствовать требованиям технической эксплуатации механического оборудования доменных цехов.

12.33. Чугуновозные ковши и локомотивы для их транспортировки должны быть оборудованы автосцепками.

12.34. Эксплуатация чугуновозных ковшей с заросшей горловиной, имеющих трещины в кожухе, в цапфах, а также с поврежденной футеровкой запрещается.

Перевозка на лафетах ковшей кирпича и других материалов не допускается.

12.35. Цапфы чугуновозных ковшей должны быть коваными и иметь не менее восьмикратного запаса прочности. Износ цапф во всех измерениях не должен превышать 10% от первоначальных размеров.

За состоянием цапф должен быть организован специальный надзор. При этом не реже одного раза в год цапфы ковшей должны проверяться методом неразрушающего контроля. Результаты проверки должны оформляться актом.

Цапфы чугуновозных ковшей, защищенные втулками, подлежат визуальному и инструментальному контролю по графикам предприятия с составлением акта после каждой проверки. Проверка цапф методом неразрушающего контроля должна производиться при каждой замене втулки, но не реже одного раза в три года.

12.36. Скорость движения чугуновозов с жидким чугуном и шлаковозов с жидким шлаком на переездах, стрелках и в районе доменных печей должна устанавливаться администрацией предприятия в зависимости от местных условий.

12.37. Содержание, эксплуатация и порядок движения подвижных составов должны соответствовать требованиям, установленным в отношении технической эксплуатации железнодорожного транспорта предприятий черной металлургии.

12.38. Постановочные пути для чугуновозов и шлаковозов должны быть сухими. В зимнее время постановочные пути должны регулярно очищаться от снега, скрапа и льда. При очистке постановочных путей участки работы должны ограждаться сигнальными знаками, а при плохой видимости на границах участка должны быть выставлены сигнальщики.

Производство работ на путях на расстоянии ближе 15 метров от стоящих под наливом ковшей запрещается.

12.39. Для защиты локомотивной бригады от выплеска шлака первый от локомотива ковш должен наполняться наполовину его объема или между локомотивом и первым ковшом должен устанавливаться груженный балластом вагон-прикрытие. С этой же целью запрещается производить прицепку ковшей к локомотивам со стороны будки машиниста. Езда на тележках ковшей запрещается.

Подраздел 3. Слив шлака на отвале

12.40. Пути для вывозки шлака на отвал должны быть кольцевыми или двухколейными.

Для заблаговременного оповещения о движении составов шлаковозов пути на перегоне доменный цех - шлаковые отвалы при наличии пересечений и встречных потоков должны быть оборудованы автоматической сигнализацией, а конечная станция и переезды через железнодорожные пути - громкоговорящей и световой сигнализацией. Во вновь сооружаемых доменных

цехах пути для вывозки шлака должны быть независимыми от путей иных назначений.

На случай разрыва состава шлаковозов при наличии на пути уклонов должен быть устроен улавливающий тупик. Допускаемый уклон в грузовом направлении должен соответствовать требованиям СНиП II-46-75 «Нормы проектирования. Промышленный транспорт».

12.41. Пути для слива шлака на отвале должны быть уложены с возвышением откосной (отвальной) нити на величину 150 мм, предусмотренную, документами, устанавливающими требования к технической эксплуатации железнодорожного транспорта промышленных предприятий.

На путях шлакового отвала должны применяться огнестойкие шпалы. Концы не должны находиться на весу.

12.42. Движение состава со шлаком на подъем должно производиться ковшами вперед. Профиль подъездного пути к шлаковым отвалам не должен иметь уклонов в грузовом направлении. В случае невозможности соблюдения этого требования движение состава со шлаком должно производиться локомотивом вперед с прикрытием - платформой, груженной инертным материалом.

12.43. Нахождение на путях шлакового отвала людей, не связанных с работой по сливу шлака, запрещается.

12.44. Места работы на шлаковом отвале должны быть освещены в соответствии с нормами; при этом осветительная линия шлакового отвала должна своевременно переноситься.

12.45. Разработка шлаковых отвалов должна производиться в соответствии с планом организации работ, утвержденным главным инженером предприятия. На проведение взрывных работ должно быть оформлено разрешение органов Гортехнадзора ДНР.

12.46. В случае расположения шлакового отвала на значительном расстоянии от доменных печей (более 2-3 км) люди, работающие на отвале, должны доставляться к месту работы и обратно транспортом предприятия.

12.47. Управление кантовкой шлаковых ковшей должно быть дистанционным. Пусковые электрические устройства должны размещаться в специальном переносном пульте, оборудованном в соответствии с Правилами устройства электроустановок. Пульт управления должен размещаться от кантуемых ковшей на расстоянии не менее 10 метров.

Подвод электроэнергии к кантовальному механизму должен осуществляться гибким кабелем, присоединенным с помощью соединительной

муфты. Присоединять концы кабеля к открытым зажимам или гнездам запрещается.

12.48. Для рабочих на шлаковом отвале должно быть оборудовано передвижение помещение, которое должно устанавливаться на расстоянии не ближе 10 метров от места работы. Шлаковый отвал должен иметь телефонную связь с диспетчером доменного цеха.

12.49. Слив шлака на отвале должен производиться только при отцепленном от шлаковозных ковшей локомотиве.

Кантовка ковшей с непробитой коркой шлака, а также нахождение людей вблизи ковша во время слива шлака запрещается. Пробивка корок шлака должна быть механизирована. Допускается применение для этой цели специально оборудованного крана, соответствующего требованиям Правил безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников.

12.50. Железнодорожные пути шлакового отвала должны регулярно очищаться от пролитого шлака и мусора, а в зимнее время - от снега и льда с соблюдением требования пункта 12.38 настоящих Правил.

ХIII. Грануляция шлака

Подраздел 1. Придоменная грануляция шлака

13.1. Установки придоменной грануляции шлака должны иметь в своем составе две независимые технологические линии (рабочую и резервную), обеспечивающие безопасное обслуживание и ремонт одной (резервной) линии при работе другой (рабочей) линии.

13.2. Конструкция главных желобов и перевалов (скиммеров) доменной печи должна исключать попадание жидкого чугуна на шлаковый желоб установки.

13.3. Отвод шлакового желоба на резервную линию должен быть перекрыт отсечным устройством и на длине не менее 1 метра засыпан песком на 100 мм выше бортов желоба.

13.4. Для предупреждения персонала о начале слива шлака грануляционная установка должна быть оборудована свето-звуковой сигнализацией.

13.5. Приемные бункера грануляционных установок должны быть перекрыты предохранительными решетками. Сливные проемы приемных

бункеров должны закрываться. Сброс шлаковых корок и других предметов в приемные бункера запрещается.

Толщина слоя воды над предметами, задерживаемыми предохранительной решеткой, должна быть не менее 1 метра.

13.6. Бункера-отстойники и камеры эрлифтов должны быть снабжены уровнемерами для гранулированного шлака с выводом показаний на пульт управления.

13.7. Запрещается накапливать в бункере-отстойнике шлак более, чем от одного выпуска.

13.8. К очередному выпуску шлака из печи бункер-отстойник должен быть освобожден от гранулированного шлака.

13.9. При падении расхода или давления воды, подаваемой на грануляцию ниже предела, указанного в технологической инструкции, должен включаться резервный источник подачи воды, а при отсутствии резерва необходимо прекратить подачу шлака на данный гранулятор.

Управление подачей воды в грануляционные аппараты должно быть дистанционным.

13.10. При грануляции шлака должна быть предусмотрена нейтрализация выделяющихся сернистых соединений.

Паровытяжные трубы и площадки обслуживания установок должны изготавливаться из металла, устойчивого к агрессивному воздействию паров.

13.11. Уровень гранулированного шлака в бункерах сушки в заданных пределах должен поддерживаться автоматически.

13.12. Конструкция бункера-отстойника и бункера сушки должна обеспечивать нормальный сход гранулированного шлака.

13.13. Все работы по ремонту систем оборотного водоснабжения должны производиться после их осушения и охлаждения до температуры не выше 40 °С.

13.14. Эксплуатация припечных грануляционных установок шлака должна производиться в соответствии с инструкцией, утвержденной главным инженером предприятия.

Подраздел 2. Грануляция шлака в специальных установках

13.15. Во вновь строящихся и реконструируемых цехах (печах) грануляция шлака в пределах цеха должна производиться в специальных герметизированных установках.

13.16. Управление кантовкой шлаковых ковшей, подачей воды в грануляционные аппараты и пробивкой корки в ковшах должно быть дистанционным и производиться с пульта управления, который должен быть теплоизолирован и проветриваться чистым воздухом.

13.17. Подвод электроэнергии к механизму кантовки ковшей должен соответствовать требованиям пункта 12.47 настоящих Правил.

13.18. Грануляционные бассейны должны быть ограждены перилами высотой не менее 1,2 метра.

13.19. Постановочные пути для вывозки гранулятора должны быть оборудованы лотками, обеспечивающими сток воды с просыпавшимся гранулятом обратно в грануляционный бассейн или сточные канавы, устроенные вдоль этих путей. Перемещение железнодорожных вагонов для погрузки гранулята вдоль грануляционного бассейна должно быть механизировано.

13.20. Грейферные шлакоуборочные краны должны быть оборудованы автоматическими устройствами для подачи сигналов во время их передвижения.

13.21. Шлакоуборочные краны должны быть оборудованы дистанционным управлением. При невозможности осуществить дистанционное управление на действующих кранах их кабины должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими нормальные условия труда крановщика.

13.22. Грануляционные бассейны должны быть снабжены приспособлениями, исключающими возможность попадания гранулированного шлака в канализацию.

13.23. Грануляция шлака, содержащего чугун, запрещается. Пригодность шлака для грануляции должна определяться мастером печи.

13.24. Нахождение людей, не связанных с обслуживанием грануляционных установок, вблизи грануляционного бассейна или камеры во время слива шлака запрещается.

13.25. Слив шлака в бассейн или камеру должен производиться медленно с оставлением на дне ковша части шлака.

13.26. Проезд составов по путям для вывозки гранулированного шлака и маневрирование на этих путях во время слива шлака из ковшей запрещается.

13.27. На время грануляции шлака шлакоуборочные краны должны отводиться к посадочной площадке. Ремонт шлакоуборочных кранов должен производиться в специально отведенном месте на ремонтных площадках, оборудованных подъемными механизмами.

13.28. Для отдыха и обогрева работающих на участке грануляционной установки должно быть устроено соответствующее помещение.

13.29. Пульт управления грануляционной установкой должен быть оборудован ключом-биркой.

XIV. Разливка чугуна на разливочных машинах

14.1. Расположение пульта управления разливочной машиной должно обеспечивать машинисту хорошую видимость всей рабочей площадки (ковша со сливаемой струей чугуна и носков сливных желобов).

Пульт управления должен быть выполнен из огнестойкого материала и защищен от теплоизлучения, а также оборудован отоплением, вентиляцией и необходимой телефонной связью с диспетчером доменного цеха, ремонтными службами и др.).

Окна пульта управления должны быть застеклены огнестойким стеклом. Пульт управления разливочной машиной должен иметь не менее двух входов (выходов); при этом один из них должен быть расположен с противоположной стороны от ленты конвейера.

Для вновь строящихся и модернизируемых разливочных машин выходы не должны быть связаны с электротехническим помещением.

Пульт управления разливочной машиной должен содержаться в чистоте и своевременно убираться.

Механическое и электрооборудование пульта должно соответствовать требованиям технической эксплуатации механического оборудования доменных цехов и Правил устройства электроустановок.

14.2. Под лентами машин разрешается размещать только помещение опрокидывателей и оборудование, предусмотренное проектом. Размещение под лентами запорной и регулирующей арматуры запрещается.

14.3. Площадки для обслуживания разливочной машины должны устраиваться шириной не менее 5 метров с каждой стороны желоба. Лестницы

для входа на рабочую площадку должны быть устроены с обеих сторон. Для перехода людей через ленты разливочных машин должны быть предусмотрены переходные мостики. Мостики должны быть теплоизолированы и ограждены с боков сплошными щитами на высоту не менее 1 метра.

14.4. На рабочей площадке разливочной машины для душирования рабочих мест должна быть предусмотрена вентиляция. Пол рабочей площадки разливочной машины должен быть выложен огнеупорным кирпичом. Рабочие площадки и постановочные железнодорожные пути у станков должны быть сухими.

Пол площадки привода лент должен после каждого слива очищаться от отлетевших кусочков чугуна и упавших чушек.

14.5. Металлические конструкции разливочных машин должны быть защищены стойкими антикоррозионными покрытиями.

14.6. Изменение положения перекидных желобов должно быть механизировано.

14.7. Для обслуживания головной части разливочной машины должны быть предусмотрены грузоподъемные устройства и искусственное освещение. Удаление скрапа из желобов и из-под конусов разливочной машины должно быть механизировано.

14.8. Над лентами разливочной машины на всем их протяжении должен быть устроен навес из огнестойкого материала.

Для ослабления коррозирующего воздействия пара на металлоконструкции и улучшения условий труда на железнодорожных путях над холодной частью конвейеров разливочных машин должны устанавливаться вытяжные шахты.

14.9. Участок под лентами разливочной машины должен быть со всех сторон огражден перилами, оборудованными дверцами. В ограждении под лентами машины должен быть устроен проход, защищенный прочным навесом.

14.10. Конструкция мульд должна исключать возможность проливания чугуна и застревания чушек. В разгрузочной части разливочных машин должно быть предусмотрено приспособление для механизированной выбивки чашек из мульд. Крепление мульд к звеньям цепей разливочной машин должно обеспечивать возможность быстрой и безопасной их замены.

14.11. Вдоль железнодорожного пути под рабочей площадкой должны быть устроены перила, препятствующие прямому выходу на путь.

14.12. Разливка чугуна на вновь строящихся и модернизируемых машинах должна производиться со станков с применением специальной кантовальной лебедки с дистанционным управлением. Кантовальная лебедка должна иметь ограничитель высоты подъема. Устройство и эксплуатация кантовальной лебедки в части, относящейся к механизмам подъема, и тележки, должны соответствовать Правилам безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников.

14.13. Канавы для стока отработанного раствора должны быть перекрыты плитами, а отстойник огражден. Уборка шлака из отстойника, а также очистка баков от шлака должны быть механизированы.

14.14. Все операции по доставке материалов для раствора и его приготовление должны быть механизированы. В холодное время трубопроводы для подачи раствора должны быть утеплены.

14.15. Устройства для охлаждения чугуна на разливочных машинах должны быть оборудованы площадками с лестницами, обеспечивающими удобный подход к ним для обслуживания и ремонта. Каждая площадка должна иметь не менее двух выходов.

14.16. Для удаления отсекающей воды под конусными плитами, служащими для улавливания проливающегося с лент чугуна, должны быть устроены бетонированные летки, перекрытые решетками. Устройство лотков должно исключать возможность заливания водой нижней части ленты.

14.17. Для задержания отлетающих осколков чугуна вдоль погрузочных путей против разливочной машины должен быть установлен предохранительный щит.

14.18. На вновь строящихся и модернизируемых разливочных машинах охлаждение чушек в железнодорожных платформах должно производиться при помощи специальных душирующих установок с лотками для стока воды в производственную канализацию. Открытые лотки должны быть перекрыты решетчатыми плитами.

14.19. Для производства ремонтных работ на разливочной машине должны быть предусмотрены грузоподъемные средства.

14.20. Желоба, конвейер, рабочий инструмент и пробоотборные приспособления должны быть сухими.

14.21. Состояние металлоконструкций, болтовых соединений и сварочных швов разливочных машин должно систематически контролироваться.

14.22. Нахождение людей под нижней ветвью конвейера разрешается только после отключения машины и при отсутствии чушек в мульдах на нижней части ленты. При наличии плохо закрепленных, лопнувших или залитых чугуном мульд доступ под нижнюю ветвь конвейера запрещается.

14.23. Пуск в работу лент разливочной машины должен сопровождаться свето-звуковым сигналом. Пульт управления разливочной машиной должен быть оборудован ключом-биркой.

14.24. Внутренняя поверхность мульд не должна иметь раковин и трещин. Лопнувшие мульды должны немедленно заменяться новыми.

14.25. Во время работы разливочной машины нахождение людей в галереях, а также у чугуновозных ковшей во время маневров в здании разливочных машин запрещается.

14.26. Кантовка ковшей со сплошной коркой чугуна или коркой, образовавшейся у носка ковша, запрещается. Пробивка чугунной корки в ковше должна быть механизирована и может производиться на разливочных машинах, в депо ремонта ковшей или в другом специально отведенном месте. Допускается прожигание корки кислородом с соблюдением правил его использования.

14.27. Заправка носка ковша перед сливом должна обеспечивать равномерную струю чугуна при отсутствии брызг и направление ее в центр металлоприемника. Для заправки носка и прожигания корки чугуна в ковше должна предусматриваться специальная площадка на разливочных машинах. Присутствие на разливочной площадке при разливке чугуна лиц, не связанных с обслуживанием разливочной машины, запрещается.

14.28. Наклон ковша для слива чугуна в желоб разливочной машины должен производиться медленно и плавно. Перелив чугуна в мульды не допускается.

14.29. Слив чугуна должен производиться в сухие мульды, покрытые раствором. Разливка чугуна в мульды, заваренные чугуном, лопнувшие и не полностью покрытые раствором, запрещается.

При необходимости следует предусматривать просушивание конвейера газовыми горелками.

14.30. Прочистка или смена форсунок брызгальных баков должна производиться только после прекращения подачи в них пара и воздуха.

14.31. Охлаждение чушек должно обеспечивать полное их затвердевание. Вода, подаваемая для охлаждения чушек в мульдах, должна очищаться от механических примесей.

Установка вентиля для перекрывания и регулирования притока воды над лентами машин запрещается. Расположение их должно исключать возможность ожогов обслуживающего персонала горячей водой или паром.

14.32. Производить очистку перекидного желоба от застрявших чушек снизу запрещается.

14.33. Уборка путей от упавших на них чушек должна производиться только после остановки разливочной машины.

На вновь строящихся и реконструируемых разливочных машинах уборка чушек из-под машин должна быть механизирована. Ручная уборка чушек разрешается только при остановленной машине. Перед уборкой все застрявшие в мульдах чушки должны быть выбиты.

Установка механизированной уборки просыпавшихся чушек должна быть оборудована ловителями на случай обрыва каната и стопорным устройством.

14.34. Погрузка чушек должна производиться в контейнеры, установленные на платформе, или в железнодорожные платформы с бортами высотой не менее 400 мм.

Во время перестановки платформы для загрузки ее чушками разливочная машина должна быть остановлена. Передвижка нагружаемых платформ должна производиться локомотивом или с помощью механических средств с дистанционным управлением. Нахождение людей вблизи нагружаемых вагонов во время работы разливочной машины запрещается.

14.35. Разливщики, обслуживающие разливочные машины, должны быть обеспечены спецодеждой, прозрачными щитками для защиты лица от теплоизлучения и брызг металла.

14.36. Во время работы разливочных машин осмотр и ремонт их, а также передвижение людей по лентам запрещается.

XV. Склады холодного чугуна

15.1. Территория склада холодного чугуна должна иметь ровную без выбоин и выступов поверхность. Габариты железнодорожных путей на складе должны ежемесячно убираться от упавших чушек.

15.2. Работы по погрузке, выгрузке и складированию чушек должны быть механизированы. Вход в зону работы электромагнитных кранов запрещается. Расстояние от штабеля чушек до головки рельс железнодорожных путей должно быть не менее предусмотренного габаритами приближения строений.

15.3. Вновь строящиеся склады должны быть оборудованы кранами с передвижными кабинами. В холодное время года кабины кранов должны обогреваться. В случае применения на складе контейнеров раскрытие их должно быть механизировано.

15.4. Подкрановые пути склада холодного чугуна должны быть оборудованы проходными галереями в соответствии с Правилами безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников.

15.5. Во время производства маневровых работ на территории склада чугуна работа грузоподъемных кранов запрещается.

XVI. Вспомогательные объекты

Подраздел 1. Отделение приготовления огнеупорных масс (глиномялка)

16.1. Смазка шестерен, подшипников и других деталей всех агрегатов должна быть централизованной или производиться с помощью масленок, головки которых внесены в легкодоступные и безопасные места. Ременные передачи, шестерни, соединительные муфты агрегатов (бегунов, элеваторов, смесителей и т.п.) должны быть ограждены.

Устройство ленточных конвейеров должно соответствовать требованиям пунктов 4.28 -4.32 настоящих Правил.

16.2. При загрузке бункеров-дозаторов нахождение людей на решетках и площадках бункеров запрещается.

16.3. Бегуны должны быть ограждены до верха катков. Бегуны сухого помола должны быть укрыты сплошным герметичным кожухом и оборудованы аспирацией, имеющей блокировку, предотвращающую пуск бегунов при снятом кожухе. Загрузочные дверки также должны быть герметизированы и сблокированы с пусковым устройством. Загрузка в бегуны и выгрузка из них материалов должны быть механизированы. Смесители шнекового или валкового типа должны иметь над загрузочной воронкой предохранительную решетку.

16.4. Очистка бегунов, чаш, а также отбор массы на пробу во время работы бегунов запрещается. Очистку ножей глинорезательной машины

необходимо производить после ее остановки со специальной площадки ломиком. При этом запрещается заходить внутрь глинорезательной машины.

16.5. Доставка огнеупорной массы к печам должна производиться в контейнерах или коробах. Погрузка и разгрузка их должны быть механизированы. При доставке огнеупорной массы к доменным печам должно исключаться попадание на нее атмосферных осадков.

16.6. Рабочие отделения по приготовлению огнеупорных масс должны обеспечиваться защитными очками и специальными средствами для защиты открытых участков тела от воздействия токсических смол и респиратором для защиты органов дыхания.

Подраздел 2. Депо очистки, ремонта и футеровки ковшей

16.7. Депо для очистки ковшей должно быть оборудовано грузоподъемными кранами и средствами для передвижения ковшей.

16.8. Разрушение настелей в ковшах и их очистка должны быть механизированы.

16.9. Ремонт ковшей должен производиться в специальном отапливаемом помещении. Подача кирпича, раствора и других материалов в помещение ремонта ковшей и к рабочим местам должна быть механизирована. Загромождение помещения деталями, scrapом и мусором запрещается.

16.10. При отсутствии депо ремонта шлаковозов ремонт их допускается на специальных ремонтных железнодорожных тупиках. Эти тупики должны быть оборудованы грузоподъемными механизмами кантовки ковшей и пусковыми электрическими устройствами для кантовки ковшей, оборудованными согласно пункта 12.47 настоящих Правил. Электродвигатели кантовальных механизмов должны подключаться к сети при помощи гибкого шлангового кабеля. Место ремонта ковшей должно ограждаться сигнальными щитами, установленными на железнодорожных путях не ближе 15 метров от ремонтируемых ковшей. Расстояние между автосцепками ремонтируемых ковшей должно быть не менее 2 метров.

16.12. В отделении горячего ремонта чугуновозных ковшей вновь строящихся и модернизируемых цехов должна предусматриваться рабочая площадка.

16.13. Для ремонта ковшей в помещении депо должны быть предусмотрены стенды или ямы, огражденные сплошным барьером высотой не

менее 0,8 метра. Пространство между ковшом и ямой должно быть перекрыто прочным и устойчивым настилом.

16.14. Перед ремонтом ковш должен быть очищен от скрапа и охлажден. Температура воздуха в ковше не должна превышать 40°C. Ломка футеровки вручную должна производиться сверху вниз со специальной площадки. Удаление скрапа и футеровки из ковша должно быть механизировано. Очистка ковшей от настыли и мусора должна производиться на специальном стенде.

16.15. Для уменьшения пылеобразования выбиваемая футеровка должна смачиваться водой.

16.16. Кладка футеровки ковша на высоте более 1,5 метра должна выполняться с решетки. Для спуска рабочих в ковш должны применяться лестницы с крючьями для зацепки за верх ковша. При кладке футеровки в ковш должен подаваться чистый воздух, подогреваемый в холодное время.

16.17. После ремонта ковша должны быть тщательно просушены. Сушка ковшей, должна производиться вне помещения на специальных, выполненных по проекту стендах. Газовое оборудование стендов сушки ковшей должно соответствовать Правилам охраны труда в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии и обеспечивать приборный контроль расхода газа на каждый ковш.

При сушке ковшей в помещении стенды должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией.

16.18. Лафеты чугуновозных ковшей должны систематически очищаться от мусора и скрапа.

16.19. Места пылевыведения должны быть укрыты и обеспечены отсосом воздуха с последующей его очисткой.

Подраздел 3. Внедоменная десульфурация чугуна

16.20. При обработке чугуна магниевыми чушками должны выполняться следующие требования:

16.20.1. ковши с чугуном, выставленные на места обработки, должны быть закреплены подкладками или башмаками. Локомотив должен быть установлен на расстояние не менее 15 метров от установки с включением красного светофора;

16.20.2. уровень чугуна в ковше должен быть ниже кромки носка на 500 мм;

16.20.3. поверхность чугуна в ковше не должна иметь сплошных «коржей» и мусора. Горловина ковша должна быть чистой.

16.21. Обработка ковшей со шлаком и холодным чугуном запрещается.

16.22. При зарядке испарителей, чушка должна быть надежно закреплена.

16.23. Во время подъема испарителей, передвижения тележек в рабочую зону, процесса обработки чугуна люди должны быть отведены на безопасное расстояние. Запрещается нахождение людей в период десульфурации в зоне обработки чугуна и во вспомогательном пролете, а также на площадке отбора проб и тележек.

16.24. Работа испарителей с зашлакованной внутренней полостью запрещается.

16.25. При обработке чугуна гранулированным магнием должны соблюдаться требования подпунктов 1 и 3 пункта 16.20 настоящих Правил. При этом ковши должны заполняться до уровня 600 мм от верха горловины или нижней кромки выреза горловины ковша.

16.26. Расходные бункера в случае использования природного газа для транспортировки гранулированного магния перед и после подачи в них природного газа должны продуваться азотом. Герметичность расходных бункеров магния должна проверяться ежемесячно согласно инструкции предприятия.

16.27. Запрещается продувка чугуна при:

16.27.1. нарушении герметичности бункера;

16.27.2. неисправной или отключенной системе газоочистки;

16.27.3. неисправных контрольно-измерительных приборах;

16.27.4. наличии утечек охлаждающей воды из шлакоотбойников и подводящих к ним трасс;

16.27.5. падении давления транспортирующего природного газа ниже $1,0 \text{ кгс/см}^2$;

16.27.6. разности давления в трубопроводах азота и природного газа менее $1,0 \text{ кгс/см}^2$.

16.28. Не допускается смещение (зазор) более 50 мм между горловиной чугуновозного ковша, установленного под обработку, и шлакоотбойником.

16.29. Изготовление, ремонт и эксплуатация фурм для обработки чугуна магнием должны производиться в соответствии с инструкцией предприятия.

XVII. Связь, сигнализация и контрольно-измерительные приборы

17.1. Помещение управления действующей печью должно быть оборудовано телефонной связью, прямой и обратной свето-звуковой сигнализацией с воздуходувной станцией, а также прямой телефонной связью с центральным диспетчерским пунктом газового хозяйства (ЦДП) и газоспасательной службой.

Помещения управления вновь строящихся и реконструируемых доменных печей, кроме того, должны быть оборудованы двусторонней громкоговорящей связью со следующими пунктами:

17.1.1. пультами управления электропушками, а также с диспетчером доменного цеха;

17.1.2. рабочими площадками воздухонагревателей;

17.1.3. литейные двором доменной печи;

17.1.4. постом в шихтоподачи;

17.1.5. пультом управления скиповой лебедкой;

17.1.6. пультом управления конвейерами шихтоподачи, а также поисковой громкоговорящей связью со всеми участками доменного цеха с включением через телефон.

17.2. В галереях и помещениях арматуры барабанов-сепараторов системы испарительного охлаждения должны быть установлены АТС и аппарат прямой связи с помещением управления печью.

17.3. Микроклимат в помещении управления доменной печью должен соответствовать требованиям Санитарных правил для предприятий черной металлургии утвержденные Главным государственным санитарным врачом СССР П.Н.Бургасовым N 2527-82 20 июня 1982 г.

17.4. Газоизмерительные приборы должны применяться с электрическими датчиками.

17.5. Электрические датчики должны помещаться в специальных помещениях или уплотненных шкафах. Помещения датчиков могут быть как отдельно стоящими, так и встроенными в здания поддоменников, литейных дворов, воздухонагревателей и т.п.

17.6. Помещения управления печью должны иметь не менее двух выходов.

17.7. Отбор проб газа из шихты доменной печи, как правило, должен производиться автоматически или дистанционно.

17.8. Диспетчерские пункты доменных цехов должны быть оборудованы промышленным телевидением, сигнализацией и современными средствами связи с объектами доменных печей.

17.9. Доменные печи, воздухонагреватели, газоочистки и другие сооружения доменного комплекса должны быть оборудованы исправными контрольно-измерительными приборами, блокировками и сигнализацией в соответствии с проектом, обеспечивающими безопасное ведение технологических процессов.

Эксплуатация доменных печей, воздухонагревателей и другого оборудования без регламентированных положенных блокировок, сигнализации и КИП запрещается.

17.10. Блокировки, контрольно-измерительные приборы и сигнализация должны проверяться и ремонтироваться по графику, утвержденному главным специалистом предприятия.

17.11. На предприятии приказом должны быть распределены обязанности и границы ответственности по техническому обслуживанию и планово-предупредительным ремонтам средств измерения, систем и средств автоматизации.

17.12. На предприятии обязательно письменное согласование (разрешение) плановых или внеплановых отключений средств измерения, систем и средств автоматизации, отказы которых могут привести к остановке производственного процесса с тяжелыми экономическими последствиями, браку выпускаемой продукции, к вредному влиянию на окружающую среду, к ухудшению безопасности труда.

Порядок согласования, разрешения, а также перечни средств измерения, систем и средств автоматизации, относящихся к третьей группе ответственности, должны утверждаться главным инженером предприятия.

17.13. Средства измерения, системы и средства автоматизации, дистанционное управление и устройства защитных блокировок должны находиться под постоянным надзором, обеспечивающим их исправную работу.

17.14. На всех средствах измерения красной полосой должны быть отмечены предельно допустимые значения измеряемого параметра, при достижении которых на пульт управления должен подаваться световой и звуковой сигнал.

XVIII. Электрооборудование доменных цехов

18.1. Электрооборудование и его эксплуатация должны соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей.

18.2. Электроснабжение доменных цехов должно выполняться в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок по первой категории.

18.3. Небронированные кабели и провода в производственных помещениях должны быть проложены в стальных трубах.

18.4. Кабельные трассы, проложенные на внутренних стенах рабочей площадки печи, должны быть защищены от прямого воздействия расплавленного металла и газов.

18.5. Помещения машинных залов и распределительных устройств должны быть оборудованы принудительной вентиляцией с подачей чистого воздуха и его подогревом в холодное время. Вентиляция этих помещений должна обеспечивать избыточное давление воздуха.

18.6. Стены помещений распределительных устройств разливочных машин и воздушнонагревателей должны быть теплоизолированы.

18.7. В машинных залах вновь сооружаемых и реконструируемых печей должны быть отделены остекленной перегородкой места установки лебедок и электрооборудования.

18.8. Все неизолированные токоведущие части электрооборудования, установленного вне электрических помещений, должны иметь сплошные ограждения, снятие или открывание которых возможно только при помощи специальных ключей или инструментов.

18.9. Для сменного персонала службы оборудования (электриков, механиков) должны быть предусмотрены специальные помещения, оборудованные вентиляцией, отоплением, прямой телефонной связью с диспетчером цеха и связью АТС.

18.10. На вновь строящихся и реконструируемых печах для безопасного обслуживания тельферов и кран-балок воздухонагревателей должны быть устроены специальные площадки.

18.11. Для ремонта и замены электродвигателей массой более 80 кг должны быть предусмотрены грузоподъемные средства.

18.12. Электрооборудование для исследовательских работ, установленное на площадках, расположенных на шахте печи, должно быть защищено от попадания на него воды и шихтовых материалов.

18.13. Здания и сооружения доменного цеха должны быть оборудованы молниезащитой в соответствии с требованиями, предъявляемыми при проектировании и устройству молниезащиты зданий и сооружений.

XIX. Применение радиоактивных веществ

19.1. Транспортирование, хранение, учет и работа с радиоактивными веществами должны производиться с соблюдением требований СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

19.2. Выбор и закладка радиоактивных веществ должны производиться с учетом времени службы исследуемого объекта, с тем, чтобы к моменту ремонта активность заложенных веществ не превышала допустимой нормы.

В случае ремонта исследуемого объекта раньше времени периода полураспада радиоактивного вещества должны применяться специальные защитные меры и средства (защитные экраны, манипуляторы для извлечения материалов и т.п.).

Способ и порядок закладки радиоактивных препаратов должны быть заранее разработаны и утверждены главным инженером предприятия по согласованию с органами санитарного надзора.

19.3. При разборке футеровки печи, в которую заложены радиоактивные вещества для контроля ее разгара, производство взрывных работ запрещается. Удаление загрязненной радиоактивными веществами футеровки должно производиться путем вырубки с применением мер для защиты воздуха от загрязнения радиоактивной пылью.

Удаленную футеровку, загрязненную радиоактивной пылью, необходимо собирать в контейнеры для радиоактивных отходов и отправлять на пункты захоронения.

19.4. Введение в кладку печи счетчиков, измеряющих радиоактивность, должно исключать опасность прорывов чугуна, шлака или просачивания газов. Радиоактивные препараты, помещаемые в кладку печи, должны быть в металлической оболочке, расплавляющейся при соприкосновении с жидким чугуном.

19.5. При проведении работ, связанных с растворением радиоактивных веществ в продувках плавки, должны приниматься меры против облучения людей радиоактивными металлом и шлаком дозами, превышающими допустимые. Для этого до введения радиоактивных веществ в продукты плавки должна быть определена предельно допустимая их концентрация и рассчитана максимальная активность.

19.6. Для растворения в продуктах плавки должны использоваться вещества с коротким периодом полураспада с таким расчетом, чтобы они успели распасться прежде, чем готовая продукция выйдет с предприятия. В зависимости от вида излучения должно отдаваться предпочтение бетаактивным веществам с большой энергией частиц.

19.7. Выходящие с предприятия металл и шлак, в которых растворены радиоактивные вещества, должны контролироваться дозиметрическими приборами. При обнаружении в этих материалах концентраций радиоактивных веществ выше допустимых норм их следует подвергать захоронению как радиоактивные отбросы.

19.8. При установке контролирующих приборов с радиоактивными веществами должна предусматриваться соответствующая защита, обеспечивающая уровень радиации на рабочих местах в пределах допустимой нормы.

19.9. Все возможные виды внешнего радиоактивного излучения из мест закладки радиоактивных препаратов должны контролироваться соответствующими дозиметрическими приборами.

XX. Профилактические осмотры и ремонты агрегатов и оборудования, зданий и сооружений

Подраздел 1. Общие требования

20.1. Оборудование доменных цехов должно эксплуатироваться и содержаться в соответствии с требованиями, предъявляемыми при технической эксплуатации, а здания и сооружения доменных цехов - в соответствии с требованиями по технической эксплуатации зданий и сооружений.

Оборудование доменных цехов должно подвергаться осмотрам и ремонтам в сроки, предусмотренные графиками. Графики проведения осмотра и ремонта оборудования доменных цехов утверждаются руководителем предприятия.

Основные агрегаты после капитального ремонта могут быть введены в эксплуатацию только после приемки их комиссией, назначенной директором (главным инженером) предприятия с участием представителей органов Гортехнадзора ДНР. Приемка оборудования, зданий и сооружений должна оформляться актом.

Приемка в эксплуатацию агрегатов, оборудования, зданий и сооружений с отступлениями от настоящих Правил запрещается.

20.2. Агрегаты и оборудование, остановленные на ремонт, должны быть отключены от действующего оборудования и трубопроводов (газа, пара, воздуха и др.).

20.3. Перед началом ремонта доменных печей, воздухонагревателей и других агрегатов все лестницы, площадки и территория ремонтных работ должны быть очищены от мусора.

Перед ремонтом оборудования должна быть отключена подача электроэнергии к электроприемникам, электросхемы разобраны, а на пусковых устройствах или рукоятках рубильников вывешен плакат: «Не включать, работают люди». Снимать предупредительный плакат и включать оборудование и трубопроводы в работу можно только с разрешения ответственного руководителя работы.

При производстве ремонтных работ должна применяться бирочная система. Допуск людей в зону ремонта без защитных касок запрещается.

20.4. В каждом доменном цехе должна быть разработана инструкция с указанием объектов и оборудования, ремонт которых должен производиться с применением бирочной системы, нарядов-допусков или с оформлением проекта организации работ. Наладочные работы и осмотры механизмов в действии при бирочной системе должны осуществляться в соответствии с инструкцией предприятия.

20.5. Способы безопасного производства ремонтных работ должны быть предусмотрены при составлении проекта организации работ. Порядок и способы производства ремонтных, а также строительно-монтажных работ во всех случаях должны быть согласованы с эксплуатационным персоналом. Все ремонтные работы должны производиться под руководством и надзором технического персонала.

20.6. При производстве ремонтных работ на высоте безопасный доступ к местам работы должен быть обеспечен путем устройства лестниц, рештовок, подвесных площадок или люлек, соответствующих требованиям ДБН А.3.2-2-2009 Система стандартов безопасности труда. Охрана труда и промышленная безопасность в строительстве. Основные положения (НПАОП 45.2-7.02-12). На рештовках должна быть указана их грузоподъемность.

В случае выполнения работ на высоте в два и более ярусов между ними должны быть устроены прочные перекрытия. При выполнении работ на высоте без рештовок или люлек должны применяться предохранительные пояса.

Рештовки, лестницы, подвесные площадки и люльки после сооружения должны быть приняты специальной комиссией с оформлением акта приемки.

20.7. Все проемы в площадках, перекрытиях должны быть ограждены перилами с отбортовкой, а люки для прохода людей закрываться крышками на петлях.

20.8. Сбрасывание с высоты различных материалов и деталей оборудования после ремонта запрещается.

20.9. Подъем и перемещение тяжестей (деталей оборудования, строительных материалов и т.п.) при ремонтах должны быть механизированы.

Использование газопроводов и их несущих колонн как опоры для подъема грузов запрещается.

На вновь сооружаемых, модернизируемых, а где возможно и на существующих печах, должны предусматриваться специально приспособленные площадки для установки грузоподъемных механизмов.

20.10. При организации строительной площадки для ремонтных работ и размещении складов материалов должны предусматриваться специальные переходы через железнодорожные пути.

При складировании леса, кирпича и других строительных материалов необходимо соблюдать следующие требования:

20.10.1. площадка должна быть ровной и чистой;

20.10.2. кирпич должен складываться с перевязкой в штабели высотой не более 1,8 метра, а тяжеловесный огнеупорный кирпич - высотой не более 1,4 метра;

20.10.3. проходы между штабелями материалов должны иметь ширину не менее 1 метра; огнеупорные материалы должны быть защищены от увлажнения; порошковые материалы должны храниться отдельно в закрытых помещениях или закромах, исключаяющих возможность их загрязнения и увлажнения.

20.11. В проектах организации ремонтных работ должна быть определена зона ремонта и предусмотренные безопасные проходы к рабочим местам, мастерским, а также к местам отдыха рабочих и др. За состоянием проходов и мест отдыха в течение всего времени производства ремонта должен быть организован систематический контроль. Места производства ремонтных работ и все проходы должны быть освещены согласно действующим нормам; необходимо систематически убирать мусор и отходы материала.

20.12. Кислород к месту производства автогенно-сварочных работ должен подводиться от распределительной рампы. Подача кислорода в баллонах допускается в исключительных случаях с соблюдением требований пункта 12.14 настоящих Правил.

20.13. При повышении концентрации вредных примесей в воздухе на участке ведения ремонтных работ выше допустимых норм все работающие на этом участке должны быть немедленно выведены в безопасные места.

20.14. Разборка лесов должна производиться сверху вниз по этапам и ярусам. Применение других способов запрещается. По мере разборки все элементы лесов должны опускаться вниз на тросах или канатах при помощи блоков и лебедок. Перед разборкой леса должны быть очищены от мусора. Разборка лесов должна производиться под непосредственным наблюдением технического персонала.

20.15. После окончания ремонтных работ у каждого агрегата должен быть убран мусор, оставшиеся материалы, восстановлены все ограждения, а оборудование окрашено в соответствии с ремонтной ведомостью.

По окончании ремонтных работ должен быть проведен учет людей, работающих внутри печи, в засыпном аппарате, в воздухонагревателях, пылеуловителях и т.п.

20.16. Для хранения запасов деталей и оборудования в цехе должны быть предусмотрены складские помещения, оборудование грузоподъемными средствами и подъездными путями.

Подраздел 2. Ремонт засыпных аппаратов и колошниковых устройств

20.17. Ремонты засыпных аппаратов и колошниковых устройств должны производиться с соблюдением следующих требований:

20.17.1. на проведение каждого ремонта большого конуса и чаши должен составляться проект организации работ, предусматривающий меры безопасности при проведении работ, утвержденный главным инженером предприятия;

20.17.2. при необходимости загрузка материалов в печь должна быть прекращена;

20.17.3. работы должны производиться не менее чем двумя рабочими с назначением ответственного лица по наряду-допуску и под наблюдением газоспасателя;

20.17.4. все работы, связанные с нахождением людей в доменной печи с наличием шихтовых материалов, должны производиться в соответствии с планами организации работ.

20.18. Смена засыпных аппаратов и защитных сегментов должна производиться при остановке печи с зажиганием газа на колошнике, с засыпкой шихты малогазопроницаемым материалом. При этом сопла должны быть сняты, а фурмы плотно забиты огнеупорной массой.

Производство работ разрешается только при постоянном надзоре газоспасателей и систематическом отборе проб воздуха на содержание вредных примесей.

Подраздел 3. Ремонт доменных печей, воздухонагревателей и пылеуловителей

20.19. Перед каждой остановкой доменной печи на капитальный ремонт руководитель предприятия должен издать приказ, назначающий лицо, ответственное за выдувку печи, и предусматривающий мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ по выдувке.

Кроме того, должен издаваться совместный приказ по предприятию и организациям, производящим ремонтные работы. Этим приказом назначаются лица, ответственные за проведение ремонта (начальник ремонта и его заместитель), а также лица, ответственные за соблюдение требований безопасности на отдельных участках, и определяются мероприятия по обеспечению безопасности проведения ремонта.

Перед каждой остановкой доменной печи на капитальный ремонт должны быть составлены проект организации работ по ремонту печи, утвержденный главным инженером предприятия и главным инженером подрядной организации, и проект организации работ по остановке и задувке печи, утвержденный главным инженером предприятия.

20.20. Одновременно с капитальными ремонтами I и II разрядов и реконструкцией доменных печей должны выполняться капитальные ремонты воздухонагревателей. Воздухонагреватели, нуждающиеся в безотлагательных ремонтах, должны быть отремонтированы, не ожидая ремонта доменных печей.

20.21. После отключения и остановки доменной печи пылеуловители и газопроводы должны быть пропарены и провентилированы.

20.22. Кожухи доменных печей после капитального ремонта 1 разряда или реконструкций, а также кожухи воздухопроводов, пылеуловителей и воздухонагревателей после капитальных ремонтов перед вводом в эксплуатацию должны быть испытаны на прочность в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 «Металлические конструкции».

Воздухонагреватели в случае сохранения в них футеровки испытанию на плотность не подвергаются.

20.23. При капитальных ремонтах 1 разряда кладка лещади и стен горна должна восстанавливаться полностью в соответствии с проектной толщиной. Оставление в лещади в фундаменте чугунного козла запрещается.

20.24. При производстве капитальных ремонтов наружные поверхности воздухопроводов, воздухонагревателей, пылеуловителей и других металлоконструкций должны окрашиваться.

20.25. Работы, связанные с нахождением рабочих внутри печи, должны производиться в соответствии с пунктом 20.17 настоящих Правил и с соблюдением следующих требований:

20.25.1 вентиляция рабочих мест должна обеспечивать содержание вредных в воздушной среде в соответствии с требованиями санитарных норм. Состояние воздушной среды должно контролироваться до начала ремонтных работ и в процессе их выполнения;

20.25.2. для людей, работающих внутри печи, должны быть предусмотрены помосты или подвесные люльки; производить работы, стоя на материалах, запрещается;

20.25.3. о производстве работ в газоопасных местах должна быть заблаговременно извещена газоспасательная станция.

20.26. До начала ремонта доменной печи площадь вокруг печи, площадка и лестницы печи, воздухонагревателей, пылеуловителей и другого оборудования должны быть очищены от пыли и мусора.

20.27. В районе ремонтируемой доменной печи должны устанавливаться знаки, ограничивающие скорость движения железнодорожного транспорта до 3 км/ч.

20.28. На период ремонта доменной печи, пылеуловителей и воздухонагревателей должно быть организовано круглосуточное дежурство газоспасателей.

Производство ремонтных работ должно оформляться нарядом-допуском.

20.29. Во избежание отравления газами, которые могут быть занесены от соседних действующих доменных печей, пылеуловителей и газопроводов, в местах производства ремонтных работ должен быть организован систематический контроль за наличием в воздухе окиси углерода.

20.30. Разборка кладки, а также удаление настелей и металлического козла взрывным способом должны производиться в соответствии с инструкцией предприятия. На проведение указанных взрывных работ должно быть получено разрешение Гортехнадзора ДНР.

При применении предварительного увлажнения для пылеподавления при разборке кладки должны быть предусмотрены меры, исключаящие возможность ожогов людей горячей водой и паром.

20.31. Удаление из доменной печи остатков шихты и боя кирпича должно производиться при помощи специальных лотков, труб, транспортеров, скреперных установок, гидромониторов или других средств механизации. Подача материалов к местам производства работ должна быть механизирована.

20.32. Одновременная заливка водой и удаление остатков шихты запрещается.

Допуск людей в горн для его очистки после выдувки печи разрешается только после тщательного осмотра шахты и заплечиков печи и удаления глыб кирпича и настелей, угрожающих падением. Сбивание глыб кирпича и настелей должно производиться сверху печи или через отверстия, прорезанные в шахте.

20.33. Все подготовительные работы по выпуску чугуна, оставшегося в углублении ниже уровня чугунной летки, должны выполняться до остановки доменной печи.

Перед прожиганием «козлового» отверстия холодильники горна должны быть выключены, соединительные трубы циркуляционного водопровода сняты и продуты воздухом. Окончательная разделка «козлового» отверстия должна производиться перед непосредственным выпуском чугуна.

Операция по выпуску нижелеточного чугуна должна производиться с устройством не менее двух леток на разных уровнях и обеспечивать максимальное его удаление из печи в жидком виде: через верхнее отверстие металл выпускается в ковши, а через нижнее - в специальные подготовленные емкости. Во время каждого выпуска чугуна должны выставляться посты оцепления.

20.34. Допуск людей в печь после взрывных работ разрешается только после ее проветривания и осмотра места разрушения, а также проверки состояния защитных устройств лицом, ответственным за производство взрывных работ.

20.35. Ремонты и чистка воздухонагревателей должны производиться с соблюдением следующих требований:

20.35.1. воздухонагреватель должен быть отключен от воздухопроводов горячего и холодного дутья и газопровода металлическими заглушками;

20.35.2. все клапаны (газовый, дымовой, горячего и холодного дутья) должны быть плотно закрыты; механические приводы клапанов должны быть надежно разъединены, а электрические отключены;

20.35.3. перед началом работ по капитальному ремонту воздухонагреватель должен быть охлажден до температуры не выше 40°C; при текущих ремонтах воздухонагреватель должен быть охлажден до температуры не выше 40 °C в зоне производства ремонтных работ;

20.35.4. на протяжении всего ремонта воздухонагреватель должен проветриваться, причем нагнетаемый воздух должен создавать в воздухонагревателе положительное давление и выходить через нижние люки;

20.35.5. ответственное лицо из состава администрации доменного цеха должно лично убедиться в том, что приняты все меры, исключающие попадание газа в воздухонагреватель;

20.35.6. допуск людей в воздухонагреватель разрешается только после получения анализов воздуха на содержание окиси углерода, концентрация

которой не должна превышать 20 мг/м^3 , а кислорода не должно быть менее 20,5% объема;

20.35.7. люки в камере горения, поднасадочного пространства и в куполе должны быть открыты;

20.35.8. закрывание люков и ввод воздухонагревателей в эксплуатацию должны производиться лишь с ведома лица, ответственного за ремонт или чистку, и только после тщательной проверки им отсутствия в воздухонагревателе людей.

20.36. При разборке перевальной стены воздухонагревателя с сохранением старой насадки она должна раскрепляться с помощью специальных распорок.

20.37. Каждые два часа должен производиться анализ воздуха в ремонтируемом воздухонагревателе и на его рабочей площадке.

20.38. При выполнении ремонтных работ, связанных с пребыванием людей на рабочей площадке и у клапанов воздухонагревателей, последние с автоматического режима работы должны переводиться на ручное управление.

20.39. Воздухопроводы перед ремонтом должны быть отделены от печи и воздухонагревателей. Сопла должны быть сняты, а фурмы плотно забиты глиной, все люки на воздухопроводах должны быть открыты.

Перед допуском людей к работе в горячем воздухопроводе должно быть проверено отсутствие тяги горячего воздуха из воздухонагревателя в прямой горячий воздухопровод и надежность закрытия газовых клапанов. В период нахождения людей в воздухопроводах маневрирование клапанами воздухонагревателей запрещается. Приводы клапанов должны быть отключены, а пусковые устройства заблокированы.

20.40. Возобновление работ в воздухонагревателе после каждого перерыва в работе допускается только после анализа воздуха в воздухонагревателе работниками газоспасательной станции.

20.41. Сушка и разогрев воздухонагревателей должны производиться в соответствии со специальными графиком и инструкцией предприятия.

20.42. Ремонты и чистка пылеуловителей, связанные с нахождением людей внутри них, должны производиться с соблюдением следующих требований:

20.42.1. доменная печь должна быть остановлена с зажиганием газа на колошнике; газопроводы и пылеуловители должны быть отделены от газоочистки и тщательно провентилированы с проверкой воздуха анализом на содержание окиси углерода и кислорода; при этом концентрация СО не должна превышать 20 мг/м^3 , а кислорода не должно быть менее 20,5% объема;

20.42.2. пылеуловители должны быть полностью освобождены от пыли;

20.42.3. должны быть устроены рештовки или подвесные люльки;

20.42.4. удаление настелей и пыли должно производиться сверху вниз;

20.42.5. работы должны выполняться не менее, чем двумя рабочими при наличии технического надзора и под наблюдением газоспасателей;

20.42.6. непрерывно должен производиться анализ воздуха в пылеуловителе на содержание окиси углерода, при повышении концентрации окиси углерода выше допустимых санитарных норм работы должны выполняться с применением газозащитных аппаратов;

20.42.7. должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12В, защищенные металлической сеткой.

20.43. Текущие ремонты и подготовка к ним должны оформляться планом организации работ (ПОР), в котором должны быть предусмотрены мероприятия по технике безопасности. Проведение ремонтных работ без наличия плана организации работ запрещается.

20.44. Порядок и периодичность проведения капитальных ремонтов доменных печей должны соответствовать положению о планово-предупредительных ремонтах (ППР) механического оборудования предприятий черной металлургии.

Отклонения от установленной периодичности ремонтов доменной печи должно оформляться актом комиссии с участием представителей вышестоящей организации, предприятия, ремонтного треста и проектных организаций.

В случае решения о продолжении установленного срока периодичности ремонтов акт должен быть составлен не позднее чем за один месяц до истечения срока.

XXI. Санитарные требования

Подраздел 1. Общие требования

21.1. Проектирование и строительство санитарно-бытовых помещений и устройств должны производиться в соответствии с действующими санитарными и строительными нормами и правилами.

21.2. Наружные входы в бытовые помещения не должны быть расположены со стороны железнодорожных путей, проходящих ближе 7 метров от наружной стены здания.

21.3. Для предупреждения попадания газа подводы воды, пара и канализации к уборным и пунктам обработки питьевой воды должны быть самостоятельными и не связанными с подводами воды, пара и канализации к доменным печам, газоочисткам и другим газовым устройствам. Если на действующих печах указанные подводы связаны между собой, должны быть приняты меры, исключающие в любых случаях возможность попадания газа через подводы воды, пара в канализацию и душевые, уборочные и пункты обработки питьевой воды.

21.4. Все работающие в доменном цехе должны быть обеспечены питьевой водой. В случае необходимости кипячения воды в доменном цехе должны быть предусмотрены центральные установки для приготовления воды. Питьевой режим работы доменного цеха должен быть организован в соответствии с санитарными нормами.

Подраздел 2. Освещение

21.5. Естественное и искусственное освещение должно быть выполнено в соответствии с требованиями строительных норм и правил, Правил устройства электроустановок и Санитарных правил для предприятий черной металлургии.

21.6. В доменном цехе должны быть следующие виды освещения:

21.6.1. рабочее;

21.6.2. аварийное для продолжения работы;

21.6.3. аварийное для эвакуации людей.

Устройство аварийного освещения должно быть выполнено в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок и Санитарных правил для предприятий черной металлургии.

21.7. Допускается устройство разводки на напряжение не выше 12В по кольцевым площадкам печи.

Переносные электролампы должны присоединяться к сети шланговым кабелем или многожильным гибким приводом с изоляцией на напряжение не ниже 500В, заключенным в резиновый шланг.

21.8. Светильники рабочего и аварийного освещения должны быть расположены так, чтобы обеспечивались требуемая освещенность, надежность крепления, безопасность и удобство обслуживания их.

21.9. Светильники, обслуживаемые с переносных лестниц, должны подвешиваться на высоте не более 4,5 метра над уровнем пола и не должны располагаться над оборудованием и лентами конвейеров. В случае, когда обслуживание светильников с лестниц затруднено, должны быть устроены площадки.

Для обслуживания светильников, расположенных над кранами или кран-балками, на вновь строящихся и реконструируемых печах должны быть предусмотрены специальные площадки.

21.10. Освещение шахты печи в здании поддоменника должно производиться с площадок, расположенных на стенах здания.

Подраздел 3. Вентиляция

21.11. Вентиляционные установки вновь строящихся и реконструируемых доменных цехов (печей) должны соответствовать требованиям строительных норм и правил, санитарных норм проектирования промышленных предприятий.

При неисправных системах вентиляции технологического оборудования выполнять работы на доменных печах запрещается. На вентиляционные установки должны быть составлены паспорта (формуляры) согласно требованиям ГОСТ 2.601-2006 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы».

21.12. Вентиляционные системы после окончания строительства и монтажа должны быть отрегулированы на проектную мощность и испытаны на эффективность. Проверка эффективности работы вентиляционных систем должна производиться не реже одного раза в год, а также после реконструкции и капитального ремонта. Акты проверки и мероприятия по устранению недостатков должны утверждаться главным инженером предприятия.

21.13. Испытание, наладка и приемка в эксплуатацию вентиляционных установок должны производиться в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

21.14. Для вновь строящихся и реконструируемых цехов должен быть предусмотрен общий воздухозабор и централизованное воздуходообнабжение. Допускается устройство автономных приточных вентиляционных систем.

Места воздухозабора следует размещать в зоне наименьшего загрязнения атмосферы; выбор их должен быть обоснован натурными обследованиями по выявлению содержания вредных примесей в воздухе данного района. Место воздухозабора должно согласовываться с органами санитарного надзора.

21.15. Работа дымососов аспирации пыли системы шихтоподачи должна контролироваться ежесменно. При остановке дымососа должен осуществляться немедленный переход на резервный дымосос. Работа системы шихтоподачи с неисправной системой аспирации пыли запрещается.

XXII. Ответственность за нарушение правил безопасности

22.1. Лица, виновные в нарушении настоящих Правил, несут дисциплинарную, административную, материальную или уголовную ответственность согласно действующему законодательству.

22.2. За безопасность конструкции, правильность выбора материала, качество изготовления, монтажа, наладки, ремонта и технического диагностирования, а также соответствие объекта настоящим Правилам отвечает предприятие, учреждение, организация (независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности), которая выполняет соответствующие работы.

22.3. Руководители предприятий, учреждений, организаций и другие должностные лица несут персональную ответственность за выполнение требований Правил в границах, возложенных на них задач и функциональных обязанностей, согласно действующему законодательству.

Начальник отдела
технического и методологического
сопровождения мероприятий
государственного надзора

В.А.Камша