Госгортехнадзор России
НТЦ «Промышленная безопасность»



Серия 11

Нормативные документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в металлургической промышленности

Выпуск 16

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СВИНЦА И ЦИНКА

ПБ 11-545–03

2003

gost.e-ecolog.ru

ББК 34.33
П68

Ответственные разработчики:
Г.П. Зуев, В.Ф. Матрохин

П68 **Правила безопасности при производстве свинца и цинка (ПБ 11-545–03). Серия 11. Выпуск 16** / Колл. авт. — М.: Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2003. — 24 с.

ISBN 5–93586–231–X.

Правила безопасности при производстве свинца и цинка изданы по инициативе Госгортехнадзора России на основании Федерального закона от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и пункта 1 постановления Правительства Российской Федерации «О федеральном органе исполнительной власти, специально уполномоченном в области промышленной безопасности» от 17.07.98 № 779, в соответствии с компетенцией Госгортехнадзора России, определенной постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о Федеральном горном и промышленном надзоре России» от 03.12.01 № 841.

Настоящие Правила являются переработанной и дополненной редакцией действующих Правил безопасности при производстве свинца и цинка, утвержденных Госгортехнадзором СССР, пересмотр которых связан с принятием новых законодательных актов, внедрением новой техники и технологий и изменением требований других нормативных документов.

Настоящие Правила разработаны творческим коллективом, состоящим из ведущих специалистов металлургических предприятий и производств, проектных и научно-исследовательских институтов, территориальных органов Госгортехнадзора России, Отдела по надзору в металлургической промышленности.

В связи с введением в действие настоящих Правил Правила безопасности при производстве свинца и цинка, утвержденные Госгортехнадзором СССР 22.12.87 г., на территории Российской Федерации не применяются (приказ Госгортехнадзора России от 17.07.03 № 157).

ББК 34.33

Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России» (ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность») — официальный издатель нормативных документов Госгортехнадзора России (приказ Госгортехнадзора России от 19.03.01 № 32)

Официальное издание

ISBN 5-93586-231-X



© Госгортехнадзор России, 2003
© Оформление. Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2003

За содержание нормативных документов, изданных другими издателями, Госгортехнадзор России ответственность не несет

© Госгортехнадзор России, 2003

Утверждены
постановлением Госгортехнадзора
России от 24.04.03 № 27,
зарегистрированным
Министерством юстиции
Российской Федерации 16.05.03 г.,
регистрационный № 4549

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СВИНЦА И ЦИНКА*

ПБ 11-545–03

Глава I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Правила безопасности при производстве свинца и цинка (далее — Правила) устанавливают требования, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность в указанных производствах, направлены на предупреждение аварий, производственного травматизма и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий аварий и распространяются на все производства свинца и цинка организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

1.2. Проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, консервация, ликвидация сталеплавильных производств, изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств, проведение подготовки и аттестации работников осуществляются в соответствии с требованиями настоящих Правил, Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (далее — ОППБ), утвержденных

* Печатаются по «Российской газете» от 21 июня 2003 г., № 120/1.

© Госгортехнадзор России, 2003

постановлением Госгортехнадзора России от 18.10.02 № 61-А, зарегистрированным Минюстом России 28.11.02 г., рег. № 3968 (Российская газета, 05.12.02, № 231), Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств (ПБ 11-493–02) (далее — ОПБМ), утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 21.06.02 № 35, зарегистрированным Минюстом России 11.09.02 г., рег. № 3786 (Российская газета, 02.10.02, № 186), а также действующими строительными нормами и правилами, нормами технологического проектирования и другими нормативно-техническими документами в области промышленной безопасности.

1.3. Порядок и сроки приведения действующих производств свинца и цинка в соответствие с требованиями настоящих Правил определяются руководителями организаций по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России.

1.4. Порядок и условия безопасной эксплуатации технических устройств, ведения технологических процессов и работ устанавливаются в соответствующих инструкциях, разрабатываемых согласно требованиям настоящих Правил и утверждаемых техническим руководителем организации. Перечень обязательных инструкций утверждается техническим руководителем организации.

Глава II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Общие требования

2.1.1. Хранение, транспортирование и уничтожение отходов вредных или ядовитых веществ должны производиться в соответствии с инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

2.1.2. В цехах, отделениях и участках, где возможно выделение мышьяковистого водорода, должен осуществляться контроль за состоянием воздушной среды с помощью автоматических газоанализаторов с устройством световой и звуковой сигнализации.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

До обеспечения производств автоматическими газоанализаторами контроль за содержанием и наличием в воздухе рабочей зоны мышьяковистого водорода должен осуществляться лабораторным анализом и индикаторными бумажками.

Периодичность отбора проб для лабораторного анализа определяется графиком, утвержденным техническим руководителем организации.

2.1.3. Применение дутья, обогащенного кислородом, должно осуществляться в соответствии с инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

2.1.4. Арматура с электроприводом, установленная на кислородопроводах, должна дублироваться арматурой с ручным управлением.

2.2. Подготовка шихтовых материалов

2.2.1. Узлы соединения вращающихся сушильных барабанов с камерами смешивания воздуха и топочных газов с разгрузочными камерами должны быть герметизированы.

2.2.2. Загрузочные и разгрузочные камеры сушильных барабанов должны быть оборудованы смотровыми окнами и герметичными лазами.

2.2.3. Вид топлива, сжигаемого в сушильных барабанах, определяется проектом.

2.2.4. Управление шихтопогрузочной машиной (ШПМ) должно быть централизованно выведено в операторскую или кабину машиниста, конструкция которой должна обеспечивать визуальное наблюдение за основными узлами машины и зоной ее движения.

2.2.5. Схема управления ШПМ должна обеспечивать автоматическое, дистанционное, а также местное из кабины машиниста управление электродвигателями всех механизмов.

2.2.6. ШПМ должна быть оборудована ограничителями хода машины и подъема-спуска рыхлителя.

© Госгортехнадзор России, 2003

2.3. Обжиг свинцовых концентратов

2.3.1. Помещения агломерационных машин должны быть оборудованы устройствами для гидроуборки.

2.3.2. Агломерационная машина должна быть оборудована кнопками для аварийного отключения машины, расположенными у ее разгрузочной части.

2.3.3. Агломерационная машина должна быть оборудована автоматической системой централизованной подачи смазки с устройством для контроля за ее поступлением.

2.3.4. Проемы со стороны загрузочной части агломерационной машины должны быть закрыты металлическими листами.

У загрузочной части агломерационных машин в месте перегиба ленты должны быть установлены ограждения.

2.3.5. Холостая ветвь агломерационной машины, в том числе торец со стороны загрузки, должна быть закрыта предохранительными щитами.

2.3.6. Рабочая ветвь агломерационной машины, работающей с прососом воздуха, должна иметь кожух, выполненный в виде съемных или раздвижных секций.

2.3.7. Рабочая ветвь агломерационной машины, работающей с нижним дутьем воздуха, должна быть закрыта сплошным герметичным кожухом.

2.4. Плавка шихтовых материалов

Общие требования

2.4.1. Не допускается загрузка в плавильные печи шихтовых материалов, влажность которых превышает величину, установленную технологической инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

2.4.2. Желоба для выпуска расплава должны иметь уклон не менее 0,06 и быть оборудованы аспирационной системой. Конструкция укрытия должна позволять производить очистку желобов от настылей.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

2.4.3. Расплав должен заливаться в сухие ковши и изложницы. Для сушки ковшей и изложниц должны быть предусмотрены соответствующие установки.

2.4.4. Места установки ковшей для приема расплава должны быть оборудованы вытяжными системами.

2.4.5. Переход через желоба при выпуске расплава разрешается только по мостикам.

2.4.6. Рабочие места выпуска и приемки расплавов должны быть оборудованы приточной вентиляцией.

2.4.7. На вновь строящихся и реконструируемых предприятиях печи должны быть оборудованы приямками, обеспечивающими прием всего расплава из печи при возможных авариях.

Приямки должны быть гидроизолированными и сухими.

Шахтные печи

2.4.8. Колошниковая площадка шахтной печи должна иметь не менее двух выходов.

2.4.9. Производство работ в зоне троллейных проводов подачи энергии на транспорт доставки шихты должно осуществляться по инструкции, утвержденной техническим руководителем организации.

2.4.10. Шахтная печь подлежит немедленной остановке в случае прогара кессонов, горна, отстойника.

2.4.11. Шахтная печь, работающая на газообразном топливе, должна быть оборудована автоматической защитой, обеспечивающей отключение подачи газа в случаях, предусмотренных в инструкции по эксплуатации печи.

Электрические печи и электрообогреваемые отстойники

2.4.12. Механизм подъема и опускания электродов должен быть оборудован концевыми выключателями.

2.4.13. Наращивание и перепуск электродов, замер уровня расплава должны производиться при отключенной печи.

© Госгортехнадзор России, 2003

2.4.14. На рабочих площадках электропечей и электроотстойников должна быть предусмотрена световая сигнализация, предупреждающая персонал о том, что агрегат находится под напряжением. Включение печи в работу должно сопровождаться предупредительным звуковым сигналом, слышимым на всех отметках ее обслуживания. Световая сигнализация должна быть сблокирована с высоковольтным выключателем.

2.4.15. Не допускается полностью вырабатывать шихту из загрузочных бункеров электропечей, работающих под давлением. Уровень оставляемой в загрузочных бункерах шихты должен быть установлен технологической инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

2.4.16. Подача охлаждающей воды к деталям короткой сети и к элементам, которые могут оказаться под напряжением, а также отвод ее должны выполняться неэлектропроводными рукавами.

2.4.17. Электропечь должна быть отключена при:

замыкании токоведущих частей различных фаз;

замыкании токоведущих частей с металлоконструкциями;

прекращении подачи воды для охлаждения;

прорыве расплава;

обрыве электродов;

случаях, когда дальнейшая эксплуатация печи может привести к аварии.

Печи кислородно-взвешенной циклонной электротермической плавки (КИВЦЭТ)

2.4.18. Кессонированная перегородка плавильной камеры печи перед монтажом должна подвергаться гидравлическому испытанию. Осмотр состояния перегородки в процессе эксплуатации должен производиться по графику, утвержденному техническим руководителем организации. Результаты осмотра должны оформляться актом.

2.4.19. Рабочая площадка загрузки шихты должна быть оборудована газоанализатором для определения содержания оксида углерода.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Шлаковозгоночная установка

2.4.20. Шлаковозгоночная установка должна быть оснащена приборами для замера температуры воды в кессонах, расхода восстановителя и соотношения воздуха и восстановителя.

2.4.21. При прекращении подачи дутья или топлива шлаковозгоночная печь должна быть остановлена с выпуском расплава.

2.4.22. В конструкции печи или камере дожигания должна быть предусмотрена подача воздуха для дожигания отходящих газов.

2.5. Приготовление угольной пыли

2.5.1. Проектирование, сооружение, монтаж и эксплуатация пылеприготовительных установок должны производиться в соответствии с требованиями взрывобезопасности.

2.5.2. Оборудование пылеприготовительной установки должно быть заземлено и теплоизолировано. Тепловая изоляция должна выполняться из негорючего материала.

2.5.3. Конструкция оборудования системы пылеприготовления и пылепроводов должна исключать возможность отложения в них пыли.

2.5.4. Перед пуском мельницы пылеприготовительной установки вся система должна быть прогрета. Температура газовоздушной смеси на выходе из мельницы должна быть не более величины, установленной технологической инструкцией.

2.5.5. Бункера пылеприготовительной установки должны быть оборудованы устройствами, позволяющими дистанционно определять уровень находящихся в них угля или пыли.

2.5.6. Для контроля за температурой в верхней части бункеров должны быть установлены термометры сопротивления или термопары.

2.5.7. Для подавления горения пыли в бункерах должен быть предусмотрен подвод инертного газа или пара под давлением не более 1,5 МПа.

2.5.8. Пылеприготовительная установка должна быть оборудована показывающими приборами, выведенными на щит управления для измерения:

© Госгортехнадзор России, 2003

а) температуры сушильного агента в топке и непосредственно перед мельницей;

б) температуры пылегазовоздушной смеси непосредственно на выходе из мельницы и в камерах фильтра;

в) давления сушильного агента в топке;

г) давления пылегазовоздушной смеси непосредственно на выходе из мельниц и после мельничного вентилятора;

д) содержания кислорода в пылегазовой смеси за мельничным вентилятором;

е) давления и расхода природного газа (перед горелкой);

ж) расхода первичного и вторичного воздуха (после вентиляторов перед топкой);

з) положения шибера, регулирующего подачу материала в мельницу.

2.5.9. Пылеприготовительная установка должна быть оборудована регулятором температуры сушильного агента.

Кроме того, установка должна быть снабжена сигнализацией:

а) повышения температуры сушильного агента за мельницей;

б) верхнего и нижнего уровня пыли в бункере;

в) прекращения подачи угля в мельницу;

г) повышения содержания кислорода в пылегазовой смеси за мельничным вентилятором более величины, установленной технологической инструкцией.

В мельницу должна быть предусмотрена подача холодного воздуха от дутьевого вентилятора.

2.5.10. Пылеприготовительные установки должны быть оборудованы предохранительными клапанами. Конструкция, количество и место установки клапанов должны определяться проектом.

2.5.11. Исправность предохранительных клапанов должна проверяться по графику, утвержденному техническим руководителем организации.

2.5.12. Уборка пыли со стен, трубопроводов, оборудования, а также полов, площадок, лестничных клеток и других строительных конструкций должна производиться по графику, утвержденному техническим руководителем организации.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

2.6. Грануляция шлака

2.6.1. Грануляционный бассейн должен быть расположен вне цеха и огражден.

2.6.2. Желоб, подающий шлак на грануляцию, должен быть оборудован укрытием, подключенным к аспирационной установке, обеспечивающей непрерывное удаление пара из желоба.

2.6.3. Давление и расход воды, поступающей на грануляцию, должны обеспечивать гранулирование шлаковой струи и непрерывную транспортировку гранулированного шлака по желобу на всем его протяжении до бассейна.

2.6.4. Для предупреждения персонала о начале слива шлака грануляционная установка должна быть оборудована светозвуковой сигнализацией.

2.7. Металлургические ковши

2.7.1. Ковши должны соответствовать техническим условиям завода-изготовителя.

2.7.2. Не допускается применять ковши, имеющие раковины, трещины в стенках и в местах крепления цапф, а также ковши, потерявшие форму вследствие деформации и имеющие качку цапф в теле ковша.

2.7.3. Наращивание ковша для увеличения его емкости не допускается.

2.7.4. Транспортировка ковшей грузоподъемными кранами должна производиться при помощи траверс, соответствующих техническим условиям на их изготовление. Не допускается оставлять траверсу на ковше или прислонять ее к ковшу.

2.7.5. Ковши должны устанавливаться только в специально отведенных местах. Площадки, на которые устанавливаются ковши, должны быть горизонтальными.

© Госгортехнадзор России, 2003

2.8. Рафинирование свинца

2.8.1. Распределительные устройства и токоподводящие шины к секциям нихромовых нагревателей для обогрева котла должны быть ограждены. Съемное ограждение должно быть с отключающим напряжение устройством.

2.8.2. Переливные из котла в котел желоба должны быть герметично закрыты.

2.8.3. Не допускается производить ремонтные работы на мешалках, насосах и другом оборудовании, установленном на работающих рафинировочных котлах.

2.8.4. Вскрытие барабанов со щелочами и дробление щелочи должно быть механизировано и производиться в местах, предусмотренных для этих целей, с применением средств индивидуальной защиты.

2.8.5. Натрий должен храниться в специальном помещении с соблюдением мер безопасности. Хранить натрий на площадке рафинирования в количестве более суточной потребности не допускается.

2.9. Обжиг цинковых концентратов и шихты

2.9.1. Конструкции обжиговых печей, газоходов, котлов-утилизаторов и другого оборудования должны обеспечивать полную герметичность.

2.9.2. Рабочие и смотровые окна печи должны плотно закрываться дверцами (крышками) и уплотняться теплостойкими материалами.

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

2.9.4. Конструкция устройства, подающего материалы в печь, должна обеспечивать их дозированную непрерывную подачу с автоматическим или дистанционным регулированием.

2.9.5. Выгрузка и транспортировка продуктов обжига должна быть механизирована.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

2.9.6. Очистка течек для выпуска обожженного материала и пыли, а также боровов и газоходов должна быть механизирована. При ручной очистке работы должны проводиться специально обученным персоналом в соответствии с инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

2.9.7. Система управления должна обеспечивать работу печи как в ручном, так и в автоматическом режиме. Контрольно-измерительные приборы, по показаниям которых производится автоматическое или ручное управление работой печи, должны быть вынесены на общий пульт управления, расположенный в отдельном помещении.

2.9.8. Для отсоса газов из печей должен быть предусмотрен резервный эксгаустер.

2.9.9. Пуск и остановка печей для обжига материалов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации и технологической инструкции, утвержденных техническим руководителем организации.

2.9.10. Не допускается эксплуатация печей при нарушениях манометрического режима, установленного технологической инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

2.9.11. Порядок отключения печи в аварийных ситуациях (прекращение циркуляции воды в котле-утилизаторе, прогар теплоприемных элементов котла с протечкой и др.) должен определяться специальной инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

2.10. Гидрометаллургический передел цинкового производства

Общие требования

2.10.1. Аппаратура гидрометаллургического производства должна устанавливаться на фундаменты, выступающие над уровнем пола не менее 0,1 м.

© Госгортехнадзор России, 2003

Фундаменты аппаратов должны выполняться из кислотостойкого материала.

2.10.2. Аппаратура, установленная в производственных помещениях, должна иметь антикоррозионную защиту наружных поверхностей.

2.10.3. Полы, сточные канавы и сборные зумпфы должны иметь гидроизоляцию. Канавы должны быть закрыты крышками (решетками).

2.10.4. Гидрометаллургическое оборудование, трубопроводы, не используемые в технологическом процессе в результате изменения технологической схемы или по другим причинам, должны быть демонтированы или отсоединены от действующей системы видимым разрывом. На концы отсоединенных трубопроводов должны устанавливаться стандартные заглушки.

Выщелачивание огарка, пылей и оксидов

2.10.5. При выщелачивании огарка, пылей и оксидов в пачуках должна быть предусмотрена подача звукового или светового сигнала, предупреждающего о снижении давления воздуха в аппаратах ниже установленного.

2.10.6. Конструкция лотков, желобов и баковой аппаратуры должна исключать возможность переливов пульпы на рабочую площадку и корпус аппарата.

2.10.7. Размол марганцевой руды должен предусматриваться мокрым способом.

2.10.8. Смотровые люки баковой аппаратуры должны быть оборудованы предохранительными решетками и крышками.

2.10.9. Рабочая запорная арматура для пара и воздуха должна быть расположена на площадках аппаратов с перемешивающим устройством.

2.10.10. Не допускается подача подкисленных растворов на медно-кадмиевую очистку.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

2.11. Электроосаждение цинка из растворов

2.11.1. Подача раствора в ванну должна производиться по трубопроводам, желобам и рукавам из неэлектропроводного материала.

2.11.2. Металлические каркасы желобов должны иметь электроизоляционные разрывы, расположенные:

а) вдоль ванн — между каждыми двумя ваннами;

б) поперек цеха — между каждыми двумя рядами ванн.

2.11.3. Корпус ванны должен быть гидроизолирован. Не допускается эксплуатация ванн с нарушенной гидроизоляцией.

2.11.4. Изоляторы под ваннами и обслуживающими площадками должны быть защищены от попадания на них растворов при переливах. Места их установки должны быть освещены и доступны для чистки.

2.11.5. Чистка изоляторов должна производиться с площадок и лестниц, изолированных от пола.

2.11.6. Электролизные цехи и отделения должны быть оборудованы устройством контроля изоляции, сблокированным с подачей светового и звукового сигналов.

2.11.7. Для уменьшения выделения аэрозолей серной кислоты из ванн поверхность электролита должна иметь защитные покрытия.

2.11.8. Электролизные цехи и отделения должны быть оборудованы устройством аварийного отключения серии ванн на подстанции.

2.11.9. Перемычки для отключения ванн должны быть рассчитаны на допустимую силу тока и храниться на специальных стеллажах.

2.11.10. Серии электролитных ванн должны быть пронумерованы. Номер должен быть хорошо видимым.

2.12. Вельцевание

2.12.1. Приводной механизм вельц-печи должен быть оборудован аварийным двигателем, питаемым от независимого источника тока.

© Госгортехнадзор России, 2003

2.12.2. Вельц-печь должна быть оснащена приборами контроля и сигнализации продольного смещения печи.

2.12.3. В схеме управления вельц-печи должно быть предусмотрено аварийное отключение привода с рабочего места у ее разгрузочного узла.

2.13. Производство кадмия

2.13.1. Не допускается загрузка кадмиевой губки в баковую аппаратуру для выщелачивания и растворения при выключенной вытяжной вентиляции.

2.13.2. При обслуживании электролитных ванн должны соблюдаться требования пп. 2.11.1—2.11.10 настоящих Правил.

2.13.3. Котлы для плавки кадмия должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией и иметь защитные приспособления, исключающие разбрызгивание расплавленного металла и щелочи.

2.13.4. Пуск и остановка вакуум-печей непрерывного рафинирования кадмия должны производиться по инструкции, утвержденной техническим руководителем организации.

2.14. Охлаждение металлургических агрегатов

2.14.1. Водоохлаждаемые элементы металлургических агрегатов перед их установкой и после ремонта должны подвергаться гидравлическим испытаниям пробным давлением, превышающим рабочее не менее чем в 1,5 раза.

2.14.2. Соединение водоохлаждаемых элементов должно допускать возможность отключения отдельных элементов от системы охлаждения.

2.14.3. Вода, подаваемая для охлаждения, должна быть очищена от механических примесей. Охлаждаемые элементы должны периодически осматриваться и при необходимости очищаться.

Температура воды, отходящей от водоохлаждаемых элементов, должна быть ниже температуры выпадания осадков временной жесткости.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

2.14.4. Запорная арматура для отключения отдельных водоохлаждаемых элементов и магистралей системы охлаждения агрегата должна быть размещена в доступных и безопасных для обслуживания местах. Запорная арматура, устанавливаемая на подводах воды в кессоны, должна быть замаркирована и иметь бирку с указанием номера кессона в соответствии со схемой расположения кессонированных элементов.

2.14.5. В элементах, нарушение нормального охлаждения которых связано с возможностью их повреждения или опасностью для обслуживающего персонала, система водяного охлаждения должна быть оснащена приборами контроля температуры охлаждающей воды, сблокированной с сигнализацией, срабатывающей при повышении температуры отходящей воды сверх установленной, а также при внезапном прекращении циркуляции воды.

2.14.6. Для контроля за работой системы охлаждения агрегата должен быть установлен водосборник.

Устройство и расположение водосборников должны позволять обслуживающему персоналу видеть струи воды.

2.14.7. При остановке агрегата должны быть приняты меры, исключающие возможное замерзание воды в охлаждаемых элементах.

2.15. Котлы-утилизаторы, системы испарительного охлаждения

Котлы-утилизаторы

2.15.1. Устройство, изготовление и эксплуатация котлов-утилизаторов должны соответствовать проекту.

2.15.2. Конструкция участка газохода от печи до котла-утилизатора должна исключать осаждение пыли и предусматривать люки и площадки для его очистки.

2.15.3. Пылевые бункера газоходов котла-утилизатора и сборные бункера должны быть оборудованы герметичными затворами для периодической выгрузки пыли.

© Госгортехнадзор России, 2003

2.15.4. Порядок пуска и остановки механизмов котла-утилизатора должен быть установлен инструкцией по эксплуатации, утвержденной техническим руководителем организации.

Системы испарительного охлаждения

2.15.5. В цехах, где применяются системы испарительного охлаждения, приказом по организации должно быть назначено лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию и исправное состояние систем испарительного охлаждения.

2.15.6. Пуск системы испарительного охлаждения должен производиться под руководством лица, ответственного за эту систему. Состояние системы испарительного охлаждения должно проверяться ежесменно. Результаты проверки должны заноситься в журнал.

2.15.7. Барабан-сепаратор должен быть оборудован предохранительным клапаном, сигнализаторами предельных уровней воды и ее давления, линией периодической продувки, пробоотборником пара и воды и другими устройствами в соответствии с проектом.

2.15.8. Пуск, остановка, переключение и наблюдение за работой системы испарительного охлаждения должны производиться в соответствии с инструкцией, разработанной с учетом требований, предусмотренных проектом данной системы, и утвержденной техническим руководителем организации.

2.16. Отопление металлургических агрегатов

2.16.1. При использовании в качестве топлива природного газа должны соблюдаться требования промышленной безопасности, предъявляемые к объектам газового хозяйства.

2.16.2. Расходные топливные баки должны быть оборудованы приборами контроля температуры мазута, уровнемерами, обеспечивающими автоматическое регулирование уровня топлива в баках, вытяжными трубами с предохранильными латунными стеклами для отвода паров топлива, системой аварийного спуска топлива в резервные емкости и переливными трубопроводами и др.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

2.16.3. Топливопроводы и паропроводы должны быть теплоизолированы.

2.16.4. Подогрев мазута в баках должен производиться паром или горячей водой до температуры, установленной проектом для данной марки мазута.

gost.e-ecolog.ru

© Госгортехнадзор России, 2003