

Серия 11

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

Выпуск 9

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУРЬМЫ И ЕЕ СОЕДИНЕНИЙ

ПБ 11-556–03

gost.e-ecolog.ru

ББК 34.33
П68

Ответственные разработчики:
Г.П. Зуев, В.Ф. Матрохин, А.И. Черников, Н.М. Лобанов, А.И. Исаев

Правила безопасности при производстве сурьмы и ее соединений (ПБ 11-556–03). Серия 11. Выпуск 9 / Колл. авт. — М.: Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2003. — 20 с.

П68

ISBN 5–93586–199–2.

Правила безопасности при производстве сурьмы и ее соединений 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 организации с производствами сурьмы и ее соединений независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, консервация, ликвидация производств сурьмы и ее соединений, изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств, проведение подготовки и аттестации работников осуществляются в соответствии с настоящими Правилами, Общими правилами промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (ПБ 03-517–02), Общими правилами безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств (ПБ 11-493–02), другими нормативно-техническими документами в области промышленной безопасности, а также в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, нормами технологического проектирования.

Настоящие Правила разработаны с учетом предложений и дополнений специалистов профильных металлургических организаций и территориальных органов Госгортехнадзора России.

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 5-93586-199-2



© 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 22.05.03 № 37,
зарегистрированным
Министерством юстиции
Российской Федерации 03.06.03 г.,
регистрационный № 4621

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУРЬМЫ И ЕЕ СОЕДИНЕНИЙ*

ПБ 11-556–03

ГЛАВА I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Правила безопасности при производстве сурьмы и ее соединений (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 организации с производствами сурьмы и ее соединений независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

1.2. Проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, консервация, ликвидация производств сурьмы и ее соединений, 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 (ПБ 03-517–02) (далее — ОППБ), утвержденных поста-

* Печатаются по «Российской газете» от 19 июня 2003 г., № 118.

© Госгортехнадзор России, 2003

новлением Госгортехнадзора России от 18.10.02 № 61-А, зарегистрированным Минюстом России 28.11.02 г., рег. № 3968 (Российская газета, № 231, 05.12.02), 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, № 186, 02.10.02), а также в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, нормами технологического проектирования и другими нормативно-техническими документами в области промышленной безопасности.

1.3. Порядок и условия безопасной эксплуатации технических устройств, ведения технологических процессов и работ определяются соответствующими инструкциями, разрабатываемыми и утверждаемыми в установленном порядке.

ГЛАВА II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Склады сырья, материалов и отходов в зависимости от габаритов помещения, а также от массы и назначения хранящихся в них материалов и изделий должны оснащаться подъемно-транспортными средствами (подъемные краны, электротали, электрокары, конвейеры, рольганги, тележки и др.), позволяющими полностью механизировать погрузочно-разгрузочные работы и обеспечить их безопасность.

2.2. Хранение сырья, флюсов и других сыпучих материалов должно осуществляться в отдельных бункерах и на отведенных площадках.

2.3. Отходы производства (огарки, шлаки и др.) необходимо складировать на выделенных площадках. Погрузка и разгрузка их должна быть механизирована.

2.4. На территории организации в местах сбора, сортировки и временного хранения отходов производства, на отвалах за предела-

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

ми территории предприятий, а также при транспортировке отходов должны предусматриваться мероприятия, исключающие загрязнение почвы, подземных вод и атмосферного воздуха.

2.5. Эксплуатация хвостохранилищ должна производиться с учетом требований инструкции, утвержденной техническим руководителем организации и учитывающей требования промышленной безопасности при эксплуатации хвостовых хозяйств обогатительных фабрик.

ГЛАВА III. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ТРУБОПРОВОДАМ

3.1. Трубопроводы щелочных растворов и пульп должны прокладываться с уклоном, обеспечивающим их полное опорожнение.

3.2. Трубопроводы агрессивных и горючих жидкостей в зонах, расположенных над рабочими местами и проходами, не должны иметь фланцевых соединений и запорной арматуры.

3.3. Окраска технологических трубопроводов должна соответствовать требованиям проекта.

ГЛАВА IV. ПИРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО СУРЬМЫ

4.1. К обслуживанию электропечей допускаются лица, прошедшие обучение и аттестацию в установленном порядке.

4.2. Устройство электропечей, а также других металлургических агрегатов (вращающиеся печи, печи кипящего слоя и др.) должно соответствовать ОПБМ и другим требованиям промышленной безопасности.

4.3. Не допускается работа металлургических агрегатов, использующих в качестве топлива природный газ, при отключенной или неисправной системе автоматики.

4.4. Эксплуатация металлургических агрегатов должна соответ-

© Госгортехнадзор России, 2003

ствовать требованиям технологических инструкций, утвержденных техническим руководителем организации.

4.5. Управление электрической частью печи, а также контроль температуры охлаждающей воды должны выполняться с общего пульта управления, оборудованного соответствующими контрольно-измерительными приборами и органами дистанционного управления. Пульт управления печью следует располагать в изолированной кабине или отдельном помещении, оборудованном системой отопления и вентиляции.

4.6. Водоохлаждаемые элементы печи подлежат гидравлическому испытанию при остановке печи для ремонта футеровки или замены кессонов. Давление испытания должно превышать рабочее давление охлаждающей воды в два раза.

4.7. Слив воды из кессонов корпуса печи, секций водоохлаждаемого свода и других водоохлаждаемых элементов в коллектор должен визуально контролироваться.

4.8. Для контроля температуры воды в водоохлаждаемых элементах должны устанавливаться контрольно-измерительные приборы, обеспечивающие подачу сигнала при повышении температуры выходящей воды выше допустимой.

4.9. Качество охлаждающей воды (жесткость) и температура воды на входе и выходе из водоохлаждаемых элементов определяются проектом.

При падении давления воды в подающем коллекторе или повышении температуры воды на выходе из водоохлаждаемых элементов выше предельных значений печь должна быть отключена и должны быть приняты меры по устранению неполадок.

4.10. Не допускается отключение охлаждающей воды при технологических остановках печи.

4.11. На рудно-термических печах все трубопроводы, подводящие и отводящие охлаждающую воду, должны располагаться выше уровня жидкой ванны, а у шпуровых отверстий — над ними. Перед каждым охлаждающим устройством предусматривается установка запорной арматуры.

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

4.12. Подъем и опускание электродов должны быть механизированы и иметь дистанционное управление с пульта печи.

Механизм перемещения электродов электропечи должен оборудоваться ограничителями хода в крайних положениях.

4.13. Для подвески электрода при его наращивании должны применяться специальный стальной строп с десятикратным запасом прочности и специальное приспособление, исключающее возможность нарушения крепления электрода.

4.14. Перепуск и замена электродов могут производиться только при снятом с печи напряжении.

Перед перепуском контактные поверхности электродов и корпусов электрододержателей следует обдуть сжатым воздухом.

4.15. Перед ввертыванием ниппелей соответствующие гнезда электродов должны быть тщательно очищены от посторонних включений, а ниппели просушены. Резьбу ниппеля необходимо полностью ввертывать в гнездо электрода.

4.16. Механизм зажима электродов должен исключать возможность проскальзывания электрода в корпусе электрододержателя.

4.17. Включать печь разрешается только при поднятых электродах, после проверки отсутствия обслуживающего персонала вблизи токоведущих частей, а также после предупреждения о включении по сети громкоговорящей связи.

4.18. Механизмы перемещения электродов должны иметь приспособление, обеспечивающее самоторможение, или специальные устройства, устраняющие возможность самопроизвольного перемещения электрододержателей при отключении автоматического регулятора мощности печи.

4.19. Электроды должны свободно перемещаться в сводовых отверстиях, которые оборудуются специальными уплотнениями для снижения газовыделений из печи.

4.20. При автоматическом отключении печи при срабатывании системы защиты повторное включение должно производиться только после устранения причин, вызвавших отключение, в присутствии мастера и электрика.

© Госгортехнадзор России, 2003

После шестикратного отключения масляного выключателя печного трансформатора при срабатывании системы защиты последующее включение печи не допускается.

4.21. Лица, допущенные к выполнению работ по электропрожигу шпуров, должны иметь специальную подготовку с отметкой в удостоверении о допуске к указанной работе.

4.22. Электропрожиг шпуров должен производиться двумя рабочими, один из них должен быть наблюдателем. Рабочий, производящий прожиг шпура, должен находиться на специальных изолированных мостках и пользоваться очками со светофильтром.

4.23. Аппарат электропрожига должен быть оборудован световой сигнализацией включения-отключения аппарата, а также иметь разъединитель и включаться только во время прожига летки.

4.24. Металлические трубки и гибкие шланги (рукава), применяемые для подачи кислорода при прожигании летки, должны быть сухими и не иметь следов масел. Металлические трубки должны иметь длину не менее 3 м.

4.25. Прожигание шпура кислородом должно производиться не менее чем двумя рабочими. Один из рабочих должен находиться у баллона с кислородом или у вентиля кислородопровода, а другой — производить электроподжигание кислородной трубки и прожигание шпура.

4.26. Электроподжигание кислородной трубки следует производить в соответствии с требованиями технологической инструкции, утвержденной техническим руководителем организации.

4.27. Разводка кислорода должна быть централизована. В организациях, где такая разводка отсутствует, подачу кислорода для прожигания шпуров допускается производить из баллонов. Баллоны с кислородом устанавливаются в разрядные рампы или специальные гнезда (ложементы) в вертикальном положении и закрепляются. Расстояние от баллонов с кислородом до источников открытого огня — не менее 10 м. Не допускается размещение кислородных баллонов в печном пролете.

4.28. Не допускается использование кислородных баллонов с

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

непроверенными и неисправными редукторами. Крепление шлангов к штуцерам баллонов и трубок к шлангам должно исключать возможность их срыва.

4.29. Спецодежда и рукавицы рабочих, занятых на операциях с кислородом, должны быть чистыми и не иметь жировых (масляных) загрязнений.

4.30. Прожигание шпуров должно производиться при работающей вентиляции у шпура и желоба.

4.31. Выпуск металла, штейна и шлака из печи должен производиться в сухие котлы, ковши или изложницы. Котлы для металла и штейна должны быть предварительно ошлакованы. Рабочие места у летки и вокруг печи должны быть сухими.

4.32. Эксплуатация ковшей должна производиться в соответствии с требованиями технологической инструкции, утвержденной техническим руководителем организации.

4.33. Транспортирование расплавленного металла к месту заливки и возврат опорожненных ковшей должны производиться по маршрутам, установленным инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

4.34. Загрузка рудно-термической печи должна быть механизирована. Конструкция загрузочных устройств печи должна исключать возможность выброса газов и пыли в помещение цеха.

4.35. Содержание влаги в шихте, загружаемой в рудно-термические печи, не должно превышать 3%. Контроль за влажностью шихты осуществляется в порядке, установленном технологической инструкцией.

4.36. Удаление обломков электродов, замер глубины ванны расплава, выпуск штейна и металла из печи, а также очистка газоходов допускаются только при снятом с печи напряжении.

4.37. При обнаружении местного перегрева кожуха вследствие износа футеровки с печи должно быть снято напряжение и выполнен ремонт футеровки. Охлаждение перегретых мест кожуха должно производиться сжатым воздухом или воздухом, подаваемым от вентиляционных систем.

© Госгортехнадзор России, 2003

4.38. Рудно-термические печи должны быть оборудованы предохранительными взрывными клапанами, системой пылеулавливания и очистки отходящих газов.

4.39. Шихта, загружаемая в индукционную печь, должна быть воздушно-сухой. Загрузка флюсов в печь должна производиться мелкими порциями в соответствии с требованиями технологической инструкции, утвержденной техническим руководителем организации.

4.40. Удаление шлаков и слив металла из индукционной печи должны производиться при наклоне корпуса. Механизм наклона печи должен быть снабжен ограничителем подъема и тормозом, обеспечивающим немедленную фиксацию корпуса при отключении электроэнергии.

4.41. При осмотре и ремонте оборудования, расположенного под печью, поднятый корпус должен быть зафиксирован с помощью специальных упоров.

4.42. Качество охлаждающей воды (жесткость) и температура воды на входе и выходе из индуктора определяются проектом.

Трубки индуктора подлежат гидроиспытанию. Давление испытания должно превышать рабочее давление охлаждающей воды в 1,5 раза.

4.43. Участок подачи воды между индуктором и магистральным водопроводом должен быть выполнен гибким трубопроводом из диэлектрического материала.

4.44. Включение электропечи для получения трехокиси сурьмы должно производиться при работающей системе водоохлаждения. Слив воды из водоохлаждаемых элементов во время работы печи должен производиться ровной струей с температурой, определенной проектом (не более +30 °С).

4.45. Съем шлака и осмотр рабочего пространства печи должны производиться с рабочих площадок с диэлектрическим покрытием (коврики, подставки).

4.46. Инструменты для съема шлаков и зачистки печи должны быть сухими.

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

4.47. Работа отражательных печей на газовом топливе должна производиться в соответствии с требованиями технологической инструкции, утвержденной техническим руководителем организации и учитывающей требования Правил безопасности в газовом хозяйстве металлургических и коксохимических предприятий и производств (ПБ 11-401–01), утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 20.02.01 № 9, не нуждающимся в государственной регистрации (письмо Минюста России от 13.06.01 № 07/5740-АК).

4.48. Выделение газа и пыли из работающей печи в помещение цеха не допускается. Загрузочные окна печи разрешается открывать только для наблюдения за ходом плавки и выполнения технологических операций.

4.49. Прожигание леток отражательных печей электрическим способом или кислородом должно производиться с соблюдением требований п. 4.21–4.30 настоящих Правил.

4.50. Во время выпуска продуктов плавки из печи не допускается нахождение на рабочей площадке лиц, не занятых этой операцией.

4.51. Изложницы для металла на разливочном конвейере, котлы и ковши для металла и шлака при разливе в них продуктов плавки должны быть сухими. Внутренняя поверхность котлов должна быть предварительно обмазана раствором глины и просушена.

4.52. Выгружать продукты плавки из котлов разрешается только после их полного затвердевания. Время выдержки для каждого продукта определяется технологической инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

4.53. Гребки, ложки и другие инструменты, погружаемые в расплав, должны быть предварительно нагреты. Нагретый инструмент должен находиться в определенном месте, в стороне от проходов.

4.54. Работа печей кипящего слоя на газовом топливе должна производиться в соответствии с требованиями п. 4.47 настоящих Правил.

4.55. Регулировка температуры в слое должна производиться

© Госгортехнадзор России, 2003

путем изменения количества загружаемого в печь обжигаемого материала.

При работе на твердом топливе не допускается регулировать температуру путем изменения расхода топлива.

4.56. После остановки печи кипящего слоя дымососная система должна работать не менее 40 мин, после чего допускается открывать аварийный клапан.

4.57. Перед проведением ремонта и очистки печи кипящего слоя от спека печь должна быть охлаждена до температуры +40 °С и проветрена. После чего выполнен анализ воздуха на содержание окиси углерода внутри печи.

4.58. При проведении ремонта внутри печи рабочее пространство должно быть перекрыто предохранительной металлической сеткой.

ГЛАВА V. УСТРОЙСТВА ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЯ И ОЧИСТКИ ГАЗОВ

5.1. Не допускается эксплуатация цехов по производству сурьмы и ее соединений без пылеулавливающих и газоочистных установок, включенных в схему технологического процесса согласно проекту.

5.2. Эксплуатация пылеулавливающих и газоочистных установок должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции, утвержденной техническим руководителем организации.

5.3. Для удаления пыли из пылеуловителей должны применяться герметизированные и механизированные системы удаления и транспортирования пыли.

5.4. При зависании пыли в наклонных газоходах, бункерах и люках их чистка должна производиться с помощью механизированных шуровок.

Чистка вручную допускается с помощью длинных шестов через люки и лазы. Эта операция должна выполняться не менее чем двумя рабочими, обеспеченными средствами защиты от пыли и газов.

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

5.5. Помещения с рукавными фильтрами должны оборудоваться системой общеобменной вентиляции.

5.6. Не допускается производить ревизию встряхивающего механизма рукавных фильтров и проверку состояния рукавов при работающем механизме.

Замена рукавов в процессе эксплуатации фильтра должна производиться после отключения встряхивающего механизма и устройств подачи газа в соответствующую секцию.

5.7. Эксплуатация электрофильтров осуществляется в соответствии с требованиями технологической инструкции, утвержденной техническим руководителем организации и учитывающей требования промышленной безопасности на данные технические устройства.

5.8. Газоходы и борова должны быть герметичными и исключать подсос воздуха или пропуск (выбивание) газов.

5.9. Газоходы должны оборудоваться лестницами, площадками, переходными мостиками, люками и шиберами, обеспечивающими безопасность работ по их обслуживанию и ремонту.

5.10. Камеры, борова и газоходы подлежат периодическим осмотрам и чистке от пыли по графику, утвержденному техническим руководителем организации.

5.11. Выгрузка пыли из газоходов должна производиться в герметичную тару. Не допускается выгрузка пыли навалом на пол и транспортирование ее в открытом виде.

5.12. Перед проведением осмотра, очистки и ремонта боровов, колодцев и пылевых камер они должны быть охлаждены до температуры +40 °С и проветрены. Доступ людей в газоходы разрешается после выполнения анализа воздуха на содержание вредных веществ внутри газохода.

5.13. Работы в газоходах, боровах, колодцах и камерах должны производиться по нарядам-допускам.

© Госгортехнадзор России, 2003

ГЛАВА VI. ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО СУРЬМЫ И ЕЕ СОЕДИНЕНИЙ

6.1. Эксплуатация электролизных установок по производству сурьмы, реакторов, керамических фильтров, репульпаторов, реакторов-сгустителей, фильтров-прессов, вакуум-фильтров, насосов и других технических устройств должна осуществляться в соответствии с требованиями технологической инструкции, утвержденной техническим руководителем организации и учитывающей требования промышленной безопасности на данные технические устройства.

6.2. Системы отопления и вентиляции в гидрометаллургических цехах должны исключать туманообразование в холодное время года.

6.3. Вентиляционные воздуховоды, выполненные из металла, должны иметь электроизоляционные разрывы и при вводе их в помещение электролиза изолироваться от вентиляционной установки, находящейся вне помещения электролиза.

6.4. При работе с растворами кислот, щелочей и других агрессивных веществ, используемых в гидрометаллургическом производстве сурьмы и ее соединений, должны соблюдаться требования инструкции по безопасной работе с агрессивными веществами, утвержденной техническим руководителем организации.

6.5. Процессы электролиза следует проводить с добавлением в электролит поверхностно-активных веществ, уменьшающих выделение паров щелочи в атмосферу цеха.

6.6. При работе на электролизных ваннах должны соблюдаться меры предосторожности, исключающие замыкание двух рядом стоящих блоков ванн.

6.7. Изоляторы, установленные под ваннами и обслуживающими площадками, должны иметь укрытие, исключающее попадание на них растворов электролита при случайных проливах.

Металлические лестницы, используемые при чистке изоляторов, должны быть изолированы от пола и металлических конструкций.

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

6.8. Очистка ванн и извлечение шлама из них должны механизироваться.

ГЛАВА VII. ПРОИЗВОДСТВО ПЯТИСЕРНИСТОЙ СУРЬМЫ

7.1. Технические устройства и условия эксплуатации на участках разложения соли Шлиппе, а также процессы сушки, измельчения, сепарации и затаривания пятисернистой сурьмы должны исключать возможность искрообразования или возникновения открытого огня.

7.2. Рабочие, выполняющие операции по выщелачиванию, фуговке соли Шлиппе, разложению соли и фуговке пасты пятисернистой сурьмы, должны пользоваться спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

7.3. Во время проведения работ по заливке кислоты в мерники и выдавливанию пасты пятисернистой сурьмы из реактора в цехе допускается нахождение только персонала, занятого этими работами.

Перед началом указанных работ и на время их проведения должна быть включена предупредительная сигнализация.

Сероводород, выделяющийся при разложении соли, должен направляться на нейтрализацию (поглощение щелочными растворами) или утилизацию (сжигание).

7.4. Не допускается проведение работ по разложению соли Шлиппе при неисправной системе приточно-вытяжной вентиляции.

По окончании операции разложения соли Шлиппе выполняется экспресс-анализ воздуха в помещении на содержание сероводорода с дистанционным отбором пробы.

В случае превышения в воздухе предельно допустимой концентрации сероводорода должна включаться аварийная вентиляция.

7.5. При необходимости входа в помещение разложения соли Шлиппе во время проведения операции по выдавливанию пасты обслуживающий персонал должен пользоваться соответствующими СИЗ.

© Госгортехнадзор России, 2003

7.6. Технические устройства, используемые для измельчения, сепарации и затаривания пятисернистой сурьмы, должны быть герметичными.

7.7. Для размола пятисернистой сурьмы в шаровой мельнице, работающей в замкнутом цикле с сепаратором, должны применяться бронзовые шары.

ГЛАВА VIII. ПРОИЗВОДСТВО СУРЬМЫ ВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ

8.1. Помещения для производства сурьмы высокой чистоты должны оснащаться системой кондиционирования воздуха.

8.2. Переплавка металла должна производиться в вытяжном шкафу при работающей вентиляции.

8.3. Изложницы, применяемые для разливки металла, должны быть просушены и прогреты.

ГЛАВА IX. ВНУТРИЗАВОДСКОЙ И ЦЕХОВОЙ ТРАНСПОРТ

9.1. Транспортирование сырья, концентратов и промпродуктов по территории организации должно производиться в герметичной таре, исключающей просыпание, пролив и пыление, с использованием систем механического, пневмо- или гидротранспорта.

9.2. Процессы транспортирования, шихтовки, загрузки и дозировки концентратов, флюсов и других пылящих материалов должны быть механизированы и оснащены системами пылеподавления.

gost.e-ecolog.ru