

**Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов черной металлургии"**

***Утративший силу***

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 1 июля 2005 года № 315. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан от 10 августа 2005 года № 3782. Утратил силу приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2010 года № 628

     Сноска. Утратил силу приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.08.2010 № 628 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

     В соответствии с подпунктом 10)  статьи 7 Закона Республики Казахстан "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения",  **ПРИКАЗЫВАЮ:**

     1. Утвердить прилагаемые санитарно-эпидемиологические правила и нормы "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов черной металлургии".

     2. Комитету государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан (Байсеркин Б.С.) направить настоящий приказ на государственную регистрацию в Министерство юстиции Республики Казахстан.

     3. Департаменту организационно-правовой работы Министерства здравоохранения Республики Казахстан (Акрачкова Д.В.) направить настоящий приказ на официальное опубликование после его государственной регистрации в Министерстве юстиции Республики Казахстан.

     4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра здравоохранения, Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан Белоног А.А.

     5. Настоящий приказ вводится в действие со дня официального опубликования.

*Министр*

     "СОГЛАСОВАНО"   
Председатель Комитета геологии и   
недропользования Министерства   
энергетики и минеральных ресурсов   
Республики Казахстан   
11 июля 2005 г.

Утверждены приказом          
Министра здравоохранения       
Республики Казахстан         
от 1 июля 2005 года N 315

**Санитарно-эпидемиологические правила**   
**и нормы "Санитарно-эпидемиологические требования к**   
**содержанию и эксплуатации объектов черной металлургии" 1. Общие положения**

     1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов черной металлургии" (далее - санитарные правила) предназначены для физических и юридических лиц, деятельность которых связана с проектированием, строительством, реконструкцией и эксплуатацией действующих объектов черной металлургии.   
     Настоящие санитарные правила распространяются на следующие производства: коксохимические, агломерата и железорудных окатышей, доменные, ферросплавные, сталеплавильные, прокатные, трубные, метизные, железных порошков, огнеупоров, переработки вторичных черных металлов, ремонта металлургических печей и агрегатов.

     2. Физические и юридические лица должны обеспечивать соблюдение требований настоящих санитарных правил.   
     3. В настоящих санитарных правилах использованы следующие термины и определения:

     1) черная металлургия - отрасль тяжелой промышленности, к которой относятся объекты по добыче и обогащению рудного и нерудного сырья;

     2) воздушное душирование - местная вентиляция, предназначенная для предотвращения поступления в помещение холодного воздуха, газа, пара, пыли.

**2. Санитарно-эпидемиологические**   
**требования к производственному микроклимату**

     4. В кабинах кранов, в постах управления, в залах вычислительных машин, при выполнении других работ операторского типа, а также в местах временного отдыха рабочих должны соблюдаться нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха.   
     5. В рабочей зоне производственных помещений должны соблюдаться допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в холодный и теплый периоды года (относительная влажность воздуха должна быть не менее 30%), а в теплый период года в соответствии с приложением 4 к настоящим санитарным правилам.

     6. В не отапливаемых производственных и складских помещениях допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха должны обеспечиваться в рабочей зоне постоянных рабочих мест, размеры которых на каждого работающего не превышают 100 квадратных метров (далее - м 2 ), либо по протяженности 20 метров (далее - м). На остальных рабочих местах температура и относительная влажность воздуха не нормируются, а скорость движения воздуха должна быть не более 0,5 метров в секунду (далее - м/с).   
     7. В производственных помещениях при площади пола на одного работающего более 100 м 2 температура и относительная влажность воздуха вне постоянных рабочих мест не нормируется, а скорость движения воздуха в холодный и переходный периоды года не должна превышать 1 м/с.

     8. Для работающих в не отапливаемых производственных и складских помещениях должны предусматриваться специальные помещения для обогревания в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил (далее - СНиП).

     9. Тепловое облучение на постоянных рабочих местах за счет их рационального размещения и использования средств промышленной теплозащиты не должно превышать 140 Вт/м 2 .   
     При невозможности техническими способами обеспечить интенсивность теплового облучения на постоянных рабочих местах до 140 Вт/м 2 должны применяться средства индивидуальной защиты, а также дополнительно:   
     1) при тепловом облучении от 140 Вт/м 2 до 350 Вт/м 2 следует увеличивать на 0,2 м/с скорости движения воздуха на постоянных рабочих местах;   
     2) при тепловом облучении от 350 Вт/м 2 до 2800 Вт/м 2 необходимо применять воздушное душирование в соответствии с таблицей 1 приложения 5 к настоящим санитарным правилам.

     10. При технической невозможности выполнения требований пункта 19 и организации воздушного душирования тепловая защита работающих должна обеспечиваться регламентацией предельного времени их пребывания в зоне воздействия источников теплового излучения в соответствии с таблицей 2 приложения 5 к настоящим санитарным правилам.   
     Перерывы должны проводиться в местах отдыха с температурой воздуха для холодного периода года 20-23 градусов Цельсия (далее -  о С), для теплого периода - 21-25 о С.

     11. При тепловом облучении выше 2800 Вт/м 2 выполнение работ без специальных костюмов и средств индивидуальной защиты не допускается.   
     12. Производство ремонтных работ в печах, ковшах, регенераторах с заходом рабочих внутрь нагретых агрегатов допускается при температуре воздуха не выше 40 о С и выполнении требования таблицы 3 приложения 5 к настоящим санитарным правилам. При этом рабочие должны обеспечиваться защитной специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты лица, рук и ног.

**3. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к искусственному освещению**

     13. Искусственное освещение должно выполняться по системе общего освещения с равномерным или локализованным размещением светильников. Локализованное расположение светильников применяется при наличии в цехах высокого оборудования, при расположении рабочих мест в вертикальной плоскости, при затенении рабочих мест элементами оборудования или корпусом работающего.   
     14. Величины освещенности, допустимые значения показателя ослепленности и коэффициента пульсации для производственных помещений и рабочих мест, аварийное освещение в цехах и участках, значения коэффициента запаса и сроки очистки осветительной арматуры от загрязнения указаны в приложении 6 к настоящим санитарным правилам.

     15. Подъемные краны должны оборудоваться подкрановым освещением лампами накаливания или газоразрядными источниками света, обеспечивающими устранение затенения, создаваемого конструкцией крана.   
     16. При ремонте металлургических печей и агрегатов должно обеспечиваться переносное освещение.

     17. Для общего освещения производственных помещений должны применяться газоразрядные источники света типа. Для освещения машинных залов, постов управления и контроля производственных процессов, диспетчерских пунктов и других должны применяться люминесцентные лампы. Лампы накаливания должны применяться для местного освещения, помещений с временным пребыванием людей, во взрывоопасных и других помещениях с тяжелыми условиями среды.   
     18. В цехах с автоматизированным технологическим процессом должно предусматриваться включение дополнительных светильников общего и местного освещения.   
     19. При устройстве общего и местного освещения рабочих мест контроля поверхности листов белой жести, труб из нержавеющей стали, в отделениях отделки проволоки и других должны применяться меры для ограничения отраженной блесткости.   
     20. Измерение освещенности и проверка других требований норм должна производиться при сдаче осветительной установки в эксплуатацию и не реже двух раз в год во время эксплуатации.   
     21. При использовании газоразрядных ламп с ртутным наполнителем должен соблюдаться порядок утилизации вышедших из строя ламп. Сбор и временное хранение должен производиться в отдельном помещении с последующей сдачей в пункты утилизации (демеркуризации). Использованные лампы должны подлежать учету и регистрации в специальном журнале.

**4. Санитарно-эпидемиологические**   
**требования к шуму и вибрации**

     22. Не реже одного раза в год, а также после ремонта, замены и модернизации отдельных узлов, механизмов или агрегатов должны проводиться измерения уровней шума и вибрации на рабочих местах и ручных машинах. Результаты периодических контрольных замеров должны вноситься в санитарные паспорта. Контроль шума и вибрации проводиться при рабочем режиме машин.   
     23. В паспортах машин, создающих шум и вибрацию, должны указываться их шумовые и вибрационные характеристики, измеренные предприятием-изготовителем в соответствии со стандартами.   
     24. Определение допустимых уровней звукового давления на рабочих местах, классификация шумов, установление общих требований к шумовым характеристикам машин, измерение шума и вибрации и их уровни на рабочих местах должны соответствовать требованиям действующих стандартов.   
     25. Уровни вибрации на рабочих местах водителей железнодорожного транспорта не должны превышать допустимых значений.   
     26. Изделия, обрабатываемые ручным механизированным инструментом, должны укладываться и закрепляться так, чтобы устранить возникновение дополнительных вибраций изделия.

     27. При работе с оборудованием, вибрация которого является основным элементом технологического процесса (виброуплотнение и другие), не допускается нахождение рабочих во время работы на вибрирующих поверхностях.   
     28. Для защиты от вибрации на путях ее распространения от оборудования, установленного на перекрытиях, должны применяться виброизолирующие опоры, акустические развязки площадок обслуживания машин и другие устройства.   
     29. Расчет фундаментов под вибрирующее оборудование необходимо производить в соответствии с требованиями действующих СНиП по проектированию фундаментов машин с динамическими нагрузками.

     30. Расчет и конструирование виброизоляции ручных машин ударного действия должны производиться с учетом требований действующего стандарта.   
     31. Расчет и конструирование рабочего места при действии транспортных вибраций должны производиться в соответствии со стандартом.

**5. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**обеспечения радиационной безопасности**

     32. При организации и проведении работ с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений необходимо руководствоваться постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан от 9 декабря 1999 года N 10 О НРБ-99, требованиями санитарно-эпидемиологических правил и норм "Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности", утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 января 2003 года N 97 (далее - приказ N 97), зарегистрированным в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за N 2198. .V106422  
     33. При установке (монтаже) прибора, содержащего источники ионизирующего излучения, место расположения блока источника не должно подвергаться воздействию высоких температур, химически агрессивных сред и механическим воздействиям, превышающим по своим параметрам допустимые условия эксплуатации приборов и источников к ним, указанные в технической документации приборов и источника.

     34. Место расположения прибора (блока источника) должно быть удалено от постоянных рабочих мест на расстояние не менее 1 м от поверхности прибора (блока источника). Если по условиям эксплуатации работающие могут находиться от прибора (блока источника) ближе 1 м, зона с мощностью дозы выше 0,2 микрозиверт в час должна быть ограждена защитным экраном и отмечена знаком радиационной опасности.   
     35. Зарядка прибора (поставляемого без источника) радиоизотопными источниками излучений должна производится в специализированных лабораториях. Персонал, производящий зарядку, должен обучаться безопасным методам работы с источниками ионизирующих излучений и проходить индивидуальный дозиметрический контроль. Работы по зарядке должны проводиться по согласованию с территориальным органом государственного санитарно-эпидемиологического надзора в присутствии ответственного лица за радиационную безопасность.

     36. При использовании уровнемеров, толщиномеров, плотномеров, счетчиков предметов и других приборов, в которых блок источника излучений и детектор разделяются контролируемым объектом, блок источника должен ориентироваться таким образом, чтобы пучок излучений был направлен в противоположную от рабочих мест сторону. Апертура рабочего пучка излучений не должна выходить за пределы детектора и защитных экранов.

     37. Применение приборов с электровакуумными источниками ионизирующих излучений должен осуществляться в соответствии с требованиями, указанными в технической документации на эти приборы. Предприятие, получившее такие приборы, в десятидневный срок должен известить об этом территориальный государственный орган санитарно-эпидемиологической службы с указанием наименования прибора и источника излучения, вида рабочего излучения, максимальной энергии частиц или квантов и максимального значения плотности потока и мощности рабочего пучка излучения.   
     38. Перед пуском в эксплуатацию приборов с электровакуумными источниками ионизирующих излучений должен проводиться радиационный контроль уровней излучений на рабочих местах и на поверхности ограждений или защитных экранов при максимальных рабочих значениях напряжения и тока в источнике излучения.   
     39. Применение радиоактивных веществ путем их введения в вырабатываемую продукцию, независимо от физического состояния продукции, разрешается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения.   
     40. На объектах, где проводятся работы с радиоактивными веществами в открытом виде, должны быть организованы специально оборудованные радиоизотопные лаборатории и хранилища.

     41. Введение в производство радиоизотопных методов контроля технологического процесса, работы или износа оборудования, связанных с постоянным введением в продукцию открытых препаратов радиоактивных веществ не допускается.   
     42. Работа с рудами, концентратами и промышленными продуктами, содержащими торий, уран и продукты их распада с удельной активностью  > 37 беккерель на грамм (далее - Бк/г), следует рассматривать как работы с радиоактивными веществами в открытом виде. Обеспечение радиационной безопасности при таких работах должно соответствовать требованиям приказа N 97. .V106422

     43. Работы с использованием руд и нерудных материалов, содержащих торий, уран и продукты их распада с удельной активностью  > 37 Бк/г, следует рассматривать как безопасные при условии соблюдения допустимых уровней общей запыленности.   
     44. Работы с использованием источников ионизирующего излучения проводятся при наличии санитарного паспорта, выданного органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

**6. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к медико-профилактическому обслуживанию**

     45. Работающие должны обеспечиваться специальной одеждой и обувью, средствами индивидуальной защиты. Стирка, ремонт и обезвреживание специальной одежды и обуви должны производиться централизованно. Вынос специальной одежды с производства и стирка ее в домашних условиях не допускается.   
     На объектах, где возможно загрязнение специальной одежды пылью, должны предусматриваться устройства для ее обеспыливания, исключающие поступление пыли в окружающую среду, а также на внутреннюю поверхность специальной одежды и кожу работающих.

     46. Лица, работающие на объектах черной металлургии должны проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 марта 2004 года N 243 "Об утверждении Перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры и Инструкции по проведению обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов" и зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за N 2780.   
     47. Производственные участки должны обеспечиваться аптечками с набором необходимых медикаментов.   
     Все рабочие и инженерно-технические работники должны быть обучены приемам по оказанию первой медицинской помощи.

**7. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования коксохимического производства**

     48. Емкости и аппараты для химических продуктов должны иметь автоматические уровнемеры.   
     49. Для перекачки смолы, пека, бензола и других продуктов должны применяться бессальниковые насосы. При применении насосов других типов сальники должны иметь съемные укрытия и местные отсосы, обеспечивающие удобство проведения ремонтных работ.

     50. Отбор проб фракции смолы, пека и других химических продуктов из оборудования должен производиться способами, исключающими выделение в рабочую зону вредных веществ. Краны для отбора проб должны оснащаться местными отсосами, емкости для проб должны быть герметичными.   
     51. Кристаллизаторы, центрифуги, вакуум-фильтры, барабанные охладители, конвейеры для разливки жидкого нафталина должны оборудоваться укрытиями с местными отсосами.

     52. Должны быть механизированы следующие процессы:   
     1) операции по очистке емкостей и аппаратов;   
     2) смыва и улавливания фусов;   
     3) уборка просыпи шихты и кокса, разбуривание печей, чистка люков, стояков, рам печей, дверей и другого оборудования;   
     4) процессы разгрузки извести, приготовления известкового молока, удаление шлама из известковых отстойников, выгрузка фусов;   
     5) в цехах роданистого аммония и натрия транспортировка и загрузка сыпучих продуктов в емкости и кристаллизаторы, упаковка готового продукта в тару;   
     6) в цехах очистки коксового газа от сероводорода транспортировка мышьяковистого ангидрида со склада и загрузка его в емкости с растворителями;   
     7) удаление и возврат в производство осадка из отстойников и осветлителей;   
     8) в цехах кристаллического нафталина - операции по складированию, дроблению и загрузке в плавильник прессованного нафталина, погрузка кристаллического нафталина в железнодорожные вагоны, подача брикетов нафталина от разливочных машин на склад и транспортировка мешков с нафталином от барабанных охладителей;   
     9) операции по разливке, охлаждению и затариванию кумароновой смолы;   
     10) в цехах биохимической очистки вод - процесс подачи ортофосфорной кислоты в аэротенки.   
     53. Пары и аэрозоли, выделяющиеся из воздушников емкостей и аппаратов, должны улавливаться и возвращаться в технологический процесс.   
     54. Дробильные и смесительные агрегаты и места перегрузки угля должны быть укрыты и оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

     55. Должны быть автоматизированы следующие процессы:   
     1) откачки смолистой воды из маслоотделителя в сборник смолы;   
     2) операции подготовки угля для коксования (дробление, просеивание, смешение, транспортировка шихты);   
     3) сухое тушение кокса с помощью инертных газов.   
     56. Загрузка угольной шихты и жидкого пека в камеры печей для коксования должна быть автоматизирована и производиться бездымным способом.   
     57. Угольные башни и загрузочные вагоны должны оборудоваться регистрирующими приборами, указывающими вес или объем шихты.

     58. Бункеры угольных башен и загрузочных вагонов должны оборудоваться системами механического обрушения.   
     59. Углезагрузочные и двересъемные машины на коксовых батареях должны управляться дистанционно.   
     60. Инжектор для подачи пара или воды должен включаться перед началом загрузки печи и выключаться после окончания планирования и закрытия планирного люка.   
     61. Телескопические течки углезагрузочных вагонов должны иметь герметичное соединение с углезагрузочными люками в период загрузки.   
     62. Загрузочные люки, плацирные и печные двери, крышки сборников газов должны максимально уплотняться.

     63. Газоотводящие стояки коксовых и пекококсовых батарей должны оборудоваться механизированными запорно-открывающими и чистильными устройствами.   
     64. Коксовые и пекококсовые батареи должны иметь устройство, предотвращающее пылевыделение при выдаче кокса из печной камеры.   
     65. Тушение кокса должно производиться на установках сухого тушения кокса или очищенной водой. Тушение кокса фенольной водой не допускается.   
     66. Контроль погрузки шихты в печи прокаливания и выгрузкой формованного кокса, давлением коксового газа и другими технологическими параметрами должен осуществляться автоматически с дистанционным управлением.   
     67. Вакуум-фильтры для фильтрации серной суспензии, бункеры серной пасты, приемники и емкости хранения серы, отстойники и сборники конденсата, кристаллизаторы фракций смолы должны иметь укрытия и местные отсосы.

     68. В цехах переработки смол, транспортировки исходной смолы и ее фракций, а также загрузка и выгрузка химических продуктов должны осуществляться способами, предотвращающими выделение в воздух пыли и вредных веществ.   
     69. Отфуговывание антраценовой фракции следует производить непрерывным способом в автоматизированных центрифугах.   
     70. Автоматические центрифуги, конвейер для разливки жидкого нафталина в формы и барабанный охладитель должны быть укрыты и оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

     71. Мойку фракций смолы необходимо производить в закрытых аппаратах непрерывного действия.   
     72. В цехах обогащения антрацена должны предусматриваться укрытия и местные отсосы на участках разгрузки технического антрацена, подачи его в резервуары с плавителями, а также сушки и упаковки готового продукта.   
     73. В цехах фталевого ангидрида основные аппараты и оборудование должны устанавливаться на открытых площадках и этажерках цеха.   
     74. В цехах инден-кумароновых смол сливные тарелки аппаратов для обезвоживания, полимеризации и нейтрализации полимерных смол должны быть оборудованы местными отсосами.   
     75. Хлористый алюминий должен храниться в изолированном помещении в металлических барабанах с плотно закрывающимися крышками.   
     76. Транспортировка хлористого алюминия в полимеризаторы должна быть механизирована, а место загрузки оборудовано местной вытяжной вентиляцией.   
     77. Уборка помещений углеподготовки, коксовых цехов, коксосортировки, химических цехов, машин и оборудования должна быть механизирована и осуществляться централизованно с помощью гидроомыва или вакуумных отсасывающих устройств. Сдувание пыли с помощью сжатого воздуха не допускается.

**8. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования, производящего**   
**агломерат и железорудные окатыши**

     78. Агломерационные машины, грохоты, дробилки, питатели, укладчики шихты должны поставляться заводами-изготовителями со встроенными местными отсосами.   
     79. На участке агломерационной машины в зоне горна должны предусматриваться меры для защиты рабочих от воздействия инфракрасной радиации.   
     80. Транспортировка пыли из бункеров коллектора агломерационной машины и от аппаратов технологической газоочистки, а также просыпи из-под холостого хода агломерационной ленты должна осуществляться мокрым способом или другими способами, исключающими пылеобразование.

     81. Технологический процесс должен предусматривать выдачу охлажденного агломерата. При применении продува воздуха через слой агломерата с целью его охлаждения должны предусматриваться специальные меры, предотвращающие выделение пыли в окружающую среду по всей длине охладителя.   
     82. Все шихтовые материалы должны увлажняться либо использоваться иные средства снижения их пылеобразующих свойств.   
     83. При использовании подогрева шихты возвратом барабаны первичного смешивания должны быть приближены к грохотам, выделяющим возврат, а транспортеры по всему тракту подачи горячего возврата должны иметь минимальное число перегрузок.   
     84. Передвижные сбрасывающие тележки должны оборудоваться укрытием, охватывающим узлы загрузки и выгрузки, и местными отсосами.   
     85. Грохоты для сортировки железосодержащей части шихты, коксика и других измельченных материалов, а также агломерата и окатышей, включая узлы загрузки и выгрузки, должны иметь аспирируемые укрытия.   
     86. Желоба для выдачи агломерата и окатышей с машин должны выполняться в закрытых конструкциях, подключенных к системам аспирации или укрытиям агломерационных (обжиговых) машин. Узлы погрузки агломерата (окатышей) в вагоны должны оборудоваться системами аспирации, исключающими выделение пыли в окружающую среду.

**9. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования доменного производства**

     87. В отделении подачи шихты содержание мелких фракций в материалах, поступающих в это отделение не должно превышать верхних пределов, предусмотренных технологическим регламентом.   
     В процессе транспортирования и перегрузок должно проводиться увлажнение шихтовых материалов до максимальных пределов, допустимых технологией.   
     88. На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах шихтовые материалы со складов и других производств, расположенных на промышленной площадке данного объекта, должны подаваться в отделение подачи шихты с помощью транспортеров или иных видов непрерывного транспорта.   
     В остальных случаях для доставки материалов необходимо использовать только саморазгружающиеся транспортные устройства и обеспечить дистанционное управление их разгрузкой, исключающее выполнение ручных операций.

     89. 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 должны оснащаться аспирационными укрытиями с закрытым вводом шихтовых материалов, предотвращающим пылевыделение в процессе загрузки.   
     90. Бункеры должны оснащаться автоматическими уровнемерами, сблокированными с разгрузочными устройствами бункеров. Верхняя граница шихтовых материалов в бункере должна в процессе эксплуатации постоянно поддерживаться 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.   
     91. Под бункерные помещения отдельных доменных печей должны изолироваться друг от друга для исключения сквозняков и распространения запыленного воздуха.

     92. При конвейерной шихтоподаче в подбункерном помещении разгрузочные части бункеров, виброгрохоты, питатели, весовые воронки, конвейеры шихтовых материалов и транспортеры вывода отсеянной мелочи, а также узлы перегрузок между ними должны оснащаться аспирационными укрытиями с присоединением последних к централизованной системе вытяжной вентиляции.   
     93. При шихтоподаче вагон-весами должны предусматриваться меры локализации пылевыделений (при их загрузке из бункеров и разгрузке) над скиповой ямой с очисткой удаляемого воздуха от пыли перед выбросом в наружную атмосферу.   
     94. Кабины вагон-весов должны быть герметичны, теплоизолированы, проемы для наблюдения закрываться прозрачными теплоотражающими материалами и оснащены подачей кондиционированного воздуха в зону дыхания машиниста.   
     95. В надбункерных и подбункерных помещениях должна быть обеспечена принудительная подача приточного воздуха, компенсирующая работу местной вытяжной вентиляции и обеспечивающая постоянное поддержание положительной температуры.   
     96. Скиповая яма должна быть изолирована от остальных помещений шихтоподачи. Конструкции скипов и загрузочных устройств должны исключать просыпь шихтовых материалов. Постановочные места скипов и загрузочные лотки необходимо оснащать аспирационными укрытиями.   
     97. Удаление отсеянной мелочи из отделения шихтоподачи на другие производства, расположенные на той же промышленной площадке, должно осуществляться по галереям системой транспортеров с минимальным количеством перегрузок.   
     В остальных случаях мелочь должна отгружаться в транспортные средства с помощью телескопических насадок переменного сечения с дистанционным управлением их длиной, либо иных устройств, исключающих открытое падение пылящих материалов и загрязнение окружающей среды.   
     98. Конструкция доменных печей должна обеспечивать удобство обслуживания леток, фурменных приборов, желобов для разливки чугуна и шлака и возможность применения средств механизации горновых работ.   
     99. Все операции по разборке и набивке футляров чугунных леток, ломке скрапа, уборке его, очистке литейного двора и железнодорожных путей, подаче материалов и оборудования, по уходу, ремонту канав и желобов должны быть механизированы.   
     100. Над чугунными шлаковыми летками, главной канавой и над постановочными местами ковшей и шлаковых чаш должны устраиваться укрытия с местной вытяжной вентиляцией.   
     101. Переходные мостики над чугунными и шлаковыми канавами и другими горячими поверхностями должны быть теплоизолированы и иметь теплозащитные ограждения с боков на высоту не менее 1м.   
     102. Для обслуживания носков чугунных и шлаковых желобов по краям литейного двора должны устраиваться площадки с теплозащитными экранами.   
     103. Возле стен зданий литейного двора следует устраивать площадки для прохода людей выше уровня желобов. Вблизи желобов и ковшей проходы должны ограждаться теплоизолирующими экранами.   
     104. Управление мостовыми кранами на литейных дворах должно быть дистанционным.   
     105. Удаление футеровки, загрязненной радиоактивными веществами, производится путем вырубки. Производство взрывных работ для разборки футеровки не допускается. Удаленную футеровку следует собирать в контейнеры для радиоактивных отходов и отправлять в специально выделенные места захоронения. При выполнении данных работ должны соблюдаться требования по радиационной безопасности.   
     106. Для контроля прогара и герметичности воздушных фурм должна предусматриваться система автоматического непрерывного контроля.   
     107. Выпуск пыли и ее транспортировка от пылеуловителей должны осуществляться с применением средств, исключающих загрязнение окружающей среды.   
     108. Управление воздушно-разгрузочным клапаном "снорт" воздуховода холодного дутья должно быть установлено в помещении управления доменной печью и на рабочей площадке печи.   
     109. Управление кантовкой шлаковых ковшей при сливе доменных и сталеплавильных шлаков на шлаковых отвалах или установках по производству шлаковой продукции, шлакоуборочными кранами на грануляционных установках и подачей воды в грануляционные аппараты должно быть дистанционным из специальных постов.   
     110. При бесковшевой уборке шлака желоб должен иметь теплоизолированное укрытие.   
     111. Установки грануляции шлака должны обеспечиваться комплексом мер по защите производственной и окружающей среды от загрязнения вредными веществами.

**10. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования по производству ферросплавов**

     112. Крупнотоннажные ферросплавы должны выплавляться в плавильных корпусах, специализированных на выплавку одного вида ферросплавов. В действующих цехах при выплавке разных ферросплавов в одном корпусе необходимо группировать их по общности выделяющихся производственных аэрозолей.   
     113. Применение тонкодисперсных шихтовых материалов должно быть ограничено. Мелкозернистые хромовые и другие руды там, где это допускается технологией, должны использоваться в окускованном виде.   
     114. Пыль, уловленная из очистных сооружений, перед возвратом в производство должна подвергаться предварительному укрупнению.

     115. Должны быть автоматизированы следующие процессы:   
     1) контроль уровня сыпучих материалов в бункерах, дозировкой и загрузкой шихтовых материалов в печь;   
     2) управление режимом работы ферросплавных печей;   
     3) контроль работы конвертеров для продувки передельного феррохрома кислородом.   
     116. Самозагружающиеся тележки, подающие шихту в печные карманы, должны оснащаться аспирируемым укрытием.   
     117. Печные карманы должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией, обеспечивающей улавливание печных газов и пыли во время загрузки шихты.   
     118. Сплавы, для которых разработана технология плавки в закрытом режиме, должны выплавляться только в закрытых печах.   
     Корпус и свод закрытой печи должны быть герметизированы. Под сводом печи должно автоматически поддерживаться постоянное давление.

     119. Должны быть механизированы следующие процессы:   
     1) чистка газоходов. Ручная загрузка корректирующих добавок шихты в печи не допускается;   
     2) все операции по обслуживанию колошника действующих открытых печей (разравнивание шихты, отбивка бортов печи и другие), а также операции пробивки и закрытия леток печей;   
     3) наращивание графитированных электродов;   
     4) вычерпывание ферровольфрама из ванны печей;   
     5) чистка ковшей с производством в отдельных помещениях или на специальных участках;   
     6) складирование и отгрузка готовой продукции;   
     7) сбор металлических включений с надбункерных решеток;   
     8) дробление и просев металлических отходов. При этом отходы должны поступать в плавильное отделение в готовом для переплава виде;   
     9) подготовка шихты (раскупорка барабанов или мешков с шихтой, взвешивание, смешивание компонентов шихты, транспортировка и засыпка шихтовых материалов в плавильные емкости) и осуществляться закрытым непрерывным процессом с дистанционным управлением.   
     120. Перепуск электродов должен осуществляться автоматически или с дистанционным управлением.   
     121. Все печи должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами, обеспечивающими удаление печных газов как в период плавки, так и во время выпуска.   
     122. На рафинировочных печах вытяжные зонты должны устанавливаться непосредственно от борта печи. Для обслуживания колошника в стенке зонта должны предусматриваться рабочие проемы, оборудованные подвижными дверками, снабженными автоматическими системами открывания.   
     123. На открытых рудовосстановительных печах весь периметр печи от нижней кромки зонта до борта шахты печи должен оборудоваться теплопоглощающими экранами или завесами.   
     124. В конструкции разгрузочной машины должна быть предусмотрена эффективная защита машиниста от теплового облучения. Зазоры между электродами и перекрытием рабочей площадки должны надежно уплотняться.   
     125. Доставка и загрузка электродной массы в кожухи самоспекающихся электродов должна быть механизирована и автоматизирована.   
     126. Верхние сечения кожухов самоспекающихся электродов должны снабжаться герметическими укрытиями и аспирационными системами периодического действия. Наращивание кожухов самоспекающихся электродов и загрузка электродной массы могут проводиться только при работающей местной вытяжной вентиляции.   
     127. Использование электродной массы для футеровки леточных желобов не допускается.   
     128. Рабочее место горнового должно быть оборудовано теплоотражающими экранами и установками воздушного душирования.   
     129. Удаление остывшего шлакового гарниссажа из ковшей должно производиться в стационарных местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.

     130. Засыпка поверхности горячего металла в ковшах шлаком или песком перед разливкой должна быть механизирована.   
     131. Грануляция ферросплавов должна производиться на установках с дистанционным управлением, оборудованных механизмами для кантования ковша, а также системами местной вытяжной вентиляции для удаления пара и вредных веществ.   
     132. Разливочные машины должны оборудоваться аспирируемыми укрытиями над ковшом с расплавленным металлом и конвейерной лентой.   
     133. Подготовка известкового молока и подача его в цех должны быть механизированы, а полив изложниц разливочной машины - автоматизирован.   
     134. Саморассыпающиеся шлаки должны удаляться из плавильных корпусов в ковшахиликопильниках в жидком состоянии. Остывание шлаков в открытых шлаковнях не допускается. Для остывания ковшей или копильников с саморассыпающимся шлаком должны предусматриваться закрытые эстакады.   
     135. Внепечное рафинирование методом смешивания расплавов допускается производить только в специальных цехах или изолированных помещениях.   
     136. Смешивание сплавов должно производиться в агрегатах закрытого типа с дистанционным управлением, оборудованных местной вытяжной вентиляцией и укрытиями.   
     137. Ручная сортировка и чистка сплавов должны производиться на столах, обеспечивающих возможность работы сидя и оснащенных местными отсосами.   
     138. Охлаждение, сепарация и отгрузка шлаков должны производиться в специальных отделениях (цехах сепарации шлака). Саморассыпающиеся шлаки из плавильных корпусов в цехи сепарации шлака должны транспортироваться способом, предотвращающим загрязнение воздуха территории предприятия.   
     139. Транспортировка шлаков внутри цеха должна осуществляться закрытыми видами транспорта, для отправки его потребителю могут использоваться только специальные вагоны или автомашины закрытого типа, обеспечивающие беспыльную загрузку, транспортировку и разгрузку материалов.

     140. Процесс упаковки шлаков должен быть полностью механизирован и автоматизирован. Установки фасовки шлака должны оборудоваться аспирационными системами.   
     141. Погрузка шлака в вагоны должна быть механизирована системой дистанционного контроля уровня загружаемых шлаков.   
     142. Процесс приготовления алюминиевой крупки (транспортировка и загрузка чушек алюминия в плавильную печь, сбор, просеивание и подача алюминиевой крупки в бункеры) должен быть механизирован, а технологическое оборудование укрыто и оборудовано аспирацией.   
     143. Подготовка шихты, содержащей естественно радиоактивные элементы, должна осуществляться в изолированных помещениях с соблюдением мер, предусмотренных правилами работы с радиоактивными веществами.   
     144. Остывание плавок перед их расфутеровкой должно осуществляться на стационарных местах, оборудованных теплозащитными экранами и системами местной вентиляции.   
     145. На рабочих местах плавильщиков, горновых, загрузчиков обжиговых и сушильных печей, печей для плавки алюминия, машинистов разливочных машин должно быть предусмотрено воздушное душирование.   
     146. У открытых рудовосстановительных печей, не имеющих постоянного места загрузки шихты на колошник, воздушное душирование следует предусматривать по всему периметру печи.

**11. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования**   
**сталеплавильного производства**

     147. В сталеплавильном производстве должны быть механизированы следующие процессы:   
     1) операции разгрузки и погрузки сыпучих материалов и ферросплавов и выполняться с применением средств;   
     2) чистка вакуумных камер;   
     3) подача смазочных материалов для кристаллизаторов машинами непрерывного литья заготовок (далее - МНЛЗ);   
     4) операции подготовки ковшей.   
     148. Легирующие материалы, содержащие вредные вещества первого и второго классов опасности, либо выделяющие вредные вещества в газообразном состоянии, должны доставляться в шихтовое отделение в расфасованном виде или в герметически закрытой таре.   
     149. Подача сыпучих материалов из бункеров в конвертеры должна осуществляться закрытым способом с дистанционным управлением дозирования.

     150. Сталеплавильные агрегаты должны оборудоваться устройствами, предотвращающими выбивание пыли и газов через рабочие окна и технологические отверстия (включая электродные и фурменные отверстия в своде электродуговых печей) в производственные помещения, в том числе при продувке конвертера кислородом и его повалке.   
     151. При заправке сталеплавильных агрегатов должны предусматриваться меры по улавливанию и удалению пыли.   
     152. Рабочее место машиниста завалочной машины должно быть защищено от теплового облучения. Сталевыпускной желоб и постановочное место разливочного ковша должны оборудоваться укрытиями и местными отсосами.   
     153. Сталевыпускной желоб должен быть съемным, а ремонт его осуществляться после охлаждения на специально оборудованном участке.   
     154. Управление установками для вакуумирования стали должно быть дистанционным.   
     155. Разливка стали должна предусматриваться преимущественно МНЛЗ.   
     156. Смотровые окна в стенах горячей камеры МНЛЗ и постов управления на всех рабочих площадках сталеплавильных агрегатов должны оборудоваться теплозащитными устройствами.   
     157. При разливке металла на МНЛЗ на слябы пульт управления газорезки необходимо располагать так, чтобы сляб был обращен к газорезчику узкой стороной. Рабочее место газорезчика должно иметь максимальное допустимое технологией непрозрачное экранирование зоны газорезки.   
     158. Разливка стали должна предусматриваться безостановочной.   
     159. Операции по очистке и смазке изложниц должны быть механизированы и оборудованы местными отсосами. Очистка поддонов и изложниц путем обдува не допускается.   
     При разливке сталей, а также при введении в изложницы утепляющих и иных смесей, содержащих вредные вещества первого и второго классов опасности, должны предусматриваться местные отсосы.   
     160. При выгрузке шлака в шлаковую яму и погрузке его на платформы должно применяться орошение водой по всему фронту работ.   
     161. Уборка пыли в основных производственных помещениях должна производиться с помощью централизованных вакуум-систем или гидросмыва. Применение сдува пыли сжатым воздухом не допускается.

**12. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования прокатного и трубного**   
**производства**

     162. Машинные залы прокатных и трубных цехов должны размещаться в отдельных звукоизолированных помещениях.   
     163. Рабочие места, располагающиеся вблизи сосредоточения горячего металла и в зоне обслуживания нагревательных устройств (рольганги, подводящие заготовки к клетям, многоручьевые направляющие столы, участки клеймовки и уборки горячего металла, смотровые и рабочие окна нагревательных печей и другие) должны оснащаться устройствами для защиты от теплового облучения и оборудоваться душирующей вентиляцией.   
     164. Нагревательные устройства должны иметь плотно закрывающиеся крышки и заслонки рабочих проемов, а также устройства местной вытяжной вентиляции над окнами загрузки и выгрузки печей и над шлаковыми летками. Измерение температуры металла в нагревательных печах и колодцах должно проводиться дистанционно, автоматически.

     165. Следующие процессы должны быть механизированы:   
     1) загрузка, кантовка, перемещение и выгрузка металла, удаление шлака и окалины, открывание и закрывание рабочих отверстий и других нагревательных устройств;   
     2) уборка окалины из под станов, из ям, отстойников;   
     3) на станах непрерывной прокатки труб на оправке - смазка оправок, их подача к стану и извлечение из труб;   
     4) на пилигримовых станах - транспортировка слитков, закрывание замка дорна, смазывание дорна, подъем и опускание дорна в ванну для охлаждения, замена дорнов на охладительном стеллаже;   
     5) при горячем прессовании труб - подача заготовок в пресс, подача смазки к прессу и в матрицу, подача и загрузка графитного порошка к смесительному барабану, подача смазки к контейнеру и технологическому инструменту, уборка выпрессованной трубы, уборка пресс-остатка;   
     6) на станах для производства плоскосматывающих двухшовных труб - одевание рулонов ленты на мотор, протирка ленты перед сваркой, заправка и зажим готовой трубы в моталке;   
     7) на станах электросварки труб сплавлением - задача листов в плавильную машину и кромкострогальные станки, замена нижней подушки сварочного агрегата, снятие внутреннего и наружного грата;   
     8) на прощивных станах - зацентровка заготовок перед прошивкой, смена оправок, задача заготовок в стан;   
     9) на автоматических станах - засыпка соли в гильзы, смена оправок, кантовка труб в желобе автоматического стана;

     10) на станах с неподвижной сварочной головкой - удаление флюса с наружных и внутренних швов трубы;   
     11) на станах спиральной сварки труб - задача рулонов в разматыватели тянущие валки, правильную машину, подача флюса на сварочную головку, удаление отработанного флюса, съем и уборка флюсовой корки;   
     12) в производстве труб спайкой - подача рулонов ленты к разматывателям и их уборку, все операции по обезжириванию, промывке, травлению и омеднению ленты, смазке труб;   
     13) на станах холодного волочения - смазка труб перед волочением, их кантовка и продвижение на стеллажах горна (за исключением труб малого диаметра), захват и сброс на волочильных станах, подача стержня с оправкой в трубу, возврат тележки для захвата трубы от лебедки к люнету;   
     14) на станах с подвижной сварочной головкой подсыпка флюса, а также сбор отработанного флюса в бункер. Открытая часть флюсовой подушки должна быть закрыта предохранительными пластинами;   
     15) при производстве баллонов - подача труб со склада на участок подготовки, задачу в труборазрезные станки, загрузку заготовок в печь, подачу их к молотам и обкатным машинам, загрузку баллонов в термопечи, подачу их на участок окраски, подвешивание к механизму продвижения через окрасочную камеру, расточку горловины и нарезку резьбы, очистку от стружки и оставшейся окалины, гидро-пневмоиспытание и просушку баллонов;   
     16) в труболитейном производстве - разгрузка шихтовых материалов и загрузка их в плавильные агрегаты. Доставка пылящих материалов должна производиться пневмотранспортом;   
     17) обивка костылей, выбивка футеровки на опоку, извлечение трубы из опоки, удаление горелой формовочной земли, все процессы приготовления формовочных и стержневых смесей и исходных материалов. Бегуны, мельницы, грохоты и смесители для приготовления термореактивных смесей должны иметь укрытия и местные отсосы;   
     18) в отделении покрытий - все операции, связанные с обслуживанием агрегатов для нанесения покрытий (доставка и загрузка сырья, заполнение ванн, смена растворов, чистка днища ванн и другие);   
     19) операции приготовления футеровочной массы и ее нанесение на внутреннюю поверхность труб.

     166. При прокатке горячего металла необходимо обеспечивать дистанционное измерение его параметров и механизацию технологических операций по отбору проб, клеймению, удалению дефектов и упаковке готовой продукции.   
     167. Клети прокатных станов должны оборудоваться устройствами пылеулавливания.   
     168. Зачистку металла ручными шлифовальными машинами должны проводить только при оснащении их пылеулавливающими устройствами, а участки, где проводятся такие работы, должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.   
     169. Огневая зачистка металла должна осуществляться на механизированных установках, оснащенных устройствами для локализации выделяющихся вредных веществ и защиты окружающей среды от загрязнения.   
     При технической невозможности применения механизированных установок допускается использовать ручную огневую зачистку, которая должна выполняться, как правило, в аспирируемых камерах с дистанционным управлением горелками вне камер. При невозможности выполнения этой работы в камерах допускается выборочная огневая зачистка на специальных огражденных участках, оснащенных вытяжной вентиляцией.

     170. Порезка брака металла газовыми горелками должна выполняться на специальных площадках, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.   
     171. Зачистка пороков заготовок и готового проката пневмоинструментом не допускается.   
     172. Ремонт и сушка разливочных ковшей должны производиться на специальных стендах, оборудованных устройствами для улавливания и отвода продуктов горения.   
     173. Охлаждение труб после отжига должно проводиться на участках или в камерах охлаждения, оборудованных теплозащитными экранами и вытяжной вентиляцией.   
     174. Управление процессами плазменной резки и источниками их питания должно быть дистанционным.   
     175. Промасловка проката и труб должна производиться в механизированной установке с сушильной камерой, оборудованных вытяжной вентиляцией.   
     176. Травильные отделения должны располагаться в отдельных помещениях, где должны предусматриваться мероприятия, исключающие возможность попадания загрязненного воздуха в смежные помещения.

     177. В травильных отделениях должны предусматриваться:   
     1) применение автоматических устройств для травления металла по заданной программе и дистанционное управление;   
     2) механизация транспортировки, погружения в ванны и выгрузки металла из ванн, его промывки и нейтрализации;   
     3) сушильно-моечные машины непрерывного действия для сушки и мойки металла, обеспеченные необходимой вентиляцией;   
     4) расположение постов управления травлением в местах вне действия испарений из ванн (воды, кислот);   
     5) механизация слива и обезвреживания отработанных растворов.   
     178. Применение сильно действующих кислот (плавиковая, азотная, их смеси и другие) должно быть максимально ограничено.   
     179. Устройство складов химических продуктов должно соответствовать требованиям действующих СНиП.

     180. Травильные отделения должны оборудоваться питьевыми фонтанчиками и раковинами с подводом питьевой воды для быстрого смывания попавшей на кожу или одежду кислоты, а также иметь аптечку для первой помощи при ожогах кислотой.   
     181. Отработанные растворы травильных ванн должны подвергаться регенерации и утилизации. При соответствующем обосновании растворы следует подвергать нейтрализации на очистных сооружениях завода.   
     182. При проектировании отделений покрытий следует руководствоваться требованиями действующего стандарта.   
     183. Цехи, участки, отделения окраски проката и труб и покрытия их полимерными материалами должны соответствовать действующему стандарту.   
     Окраска в электростатическом поле должна производиться в камере, оснащенной вытяжной вентиляцией.   
     184. Использование каменноугольных смол и лаков для покрытия проката и труб не допускается.   
     185. В термических отделениях технология отжига металла должна соответствовать требованиям действующего стандарта.   
     186. Конструкция печей должна обеспечивать:   
     1) механизацию посадки металла в печь и выдачу его из печи;   
     2) дистанционное (с пульта) управление механизмами печи;   
     3) механизацию подачи топлива, шуровки, чистки колошниковых решеток, очистки от шлака и удаление шлака.   
     187. У топочных отверстий печей должна быть оборудована местная вытяжная вентиляция.   
     188. Печи, работающие с контролируемой атмосферой, должны быть герметичными. Протяжные, проходные, конвейерные и другие печи, работающие непрерывно, должны оборудоваться устройством для сжигания или улавливания защитных газов.   
     189. Подача изделий в закалочные агрегаты должна быть автоматизирована.   
     190. Закалочные печи должны иметь плотное укрытие с вытяжной вентиляцией.   
     191. Сортировочное отделение для осмотра оцинкованных труб должно быть изолировано от оцинковального отделения.   
     192. Склады готовой продукции должны быть оборудованы участком для механизированной пакетировки и увязки проката и труб. Конструкция карманов и сбрасывающего устройства должна обеспечивать бесшумное сбрасывание труб и заготовок.   
     193. Использование ртутных выпрямителей во вновь строящихся и реконструируемых прокатных и трубных цехах не допускается.

**13. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования метизного производства**

     194. Оборудование отделений для волочения проволоки должно обеспечивать механизацию и автоматизацию:   
     1) транспортирования бунтов катанки и проволоки, а также катушек с проволокой;   
     2) установки на размоточные устройства катушек и мотков, снятия их с намоточных устройств, резки проволоки;   
     3) упаковки мотков проволоки;   
     4) контроля сечения проволоки при волочении.   
     195. На станах для волочения пруткового металла (калибровки) смазка и задача прутка должны быть механизированы.   
     196. В производстве канатов и металлокорда операции свивки проволоки, смены катушек, протяжки, обрезки концов, погрузки мотков проволоки на катушки, сортировки, нанесения защитного покрытия на канаты и их упаковки должны быть механизированы.   
     197. Процессы смазки канатов должны быть механизированы, включая доставку смазки и заполнение ею проходных ванн.   
     198. Проходные ванны для нанесения канатной смазки должны быть оборудованы средствами контроля и автоматического регулирования температуры, предупреждающими горение смазки.   
     199. В производстве крепежных изделий в изолированных помещениях должны размещаться гвоздильные прессы, оборудование для чистки, полировки гвоздей, оборудование для антикоррозийных и декоративных покрытий крепежных изделий (гальваническое, оцинковальное, лудильное, окрасочное и другие).

     200. Подъемно-транспортные операции (подача проволоки в машины, снятие машин при упаковке сырья и готовой продукции) должны быть механизированы.   
     201. В цехах по производству сеток должна быть предусмотрена механизация:   
     1) погрузочно-разгрузочных и транспортных работ на складах подготовки металла;   
     2) подача металла к станам, ножницам и другим технологическим агрегатам;   
     3) снятия готовой продукции;   
     4) транспортировки готовой сетки к контрольным машинам;   
     5) упаковки и погрузки готовой продукции.   
     202. Перемотка проволоки, навой основ на навойные барабаны, пробор основ в ремизы и бердо, металлоткачество должны выделяться в отдельные производственные участки (отделения).   
     203. Установка или одевание на фигурки перемоточных машин мотков проволоки весом более 20 килограмм (далее - кг) должны быть механизированы.   
     204. При навое основ из проволоки с металлическим покрытием (цинк и другие) на каретке навойной машины должны быть оборудованы масляный обтир или местный отсос.   
     205. При производстве щелевых сеток изготовление заготовок колосников должно производиться на автоматических линиях.   
     206. При производстве сеток для ленточных транспортеров смазка ленты в рулонах методом погружения должна проводиться в емкостях, оборудованных лотками для сбора масла на протяжении от емкостей с маслом до места хранения промасленной сетки. Последние должно быть оборудовано решетками и маслосборниками.   
     207. В производстве холоднокатаной и плющеной ленты агрегаты продольной резки должны иметь механизированную подачу и уборку металла, удаление обрези, увязку и кантовку бунтов разрезанного рулона и дистанционное управление.   
     208. Станы для плющения проволоки должны оборудоваться местной вытяжной вентиляцией.

**14. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования в производстве**   
**железных порошков**

     209. В производство железных порошков методом восстановления транспортировку железорудного концентрата, сажи, соды и других сыпучих материалов следует производить закрытым способом (в крафтцеллюлозных мешках, закрытых вагонах, цистернах, оборудованных самозагружающими устройствами).   
     210. Хранение шихтовых материалов должно осуществляться в закрытых складах.   
     211. Разгрузка окалины должна производиться в приемные закрытые бункера, соединенные с разгрузочными проемами транспортирующих средств.

     212. В производстве железных порошков должны быть механизированы следующие процессы:   
     1) подача окалины в сушильные барабаны, а также транспортировка ее к размольно-смесительному оборудованию;   
     2) подача брикетов железной губки в дробильное отделение и загрузка ее в дробилки;   
     3) при получении чистого железного порошка хлоридным способом - операции загрузки исходных сыпучих материалов в реактор и выгрузки кристаллов после промывки, а аппаратура оборудована местными отсосами.   
     213. Бункера с готовой шихтой следует оборудовать автоматическими дозаторами.   
     214. Операции очистки, выбивки, смазки и загрузки поддонов шихтой должны быть автоматизированы и механизированы.   
     215. Транспортировку железной губки к дробильно-размольному оборудованию следует осуществлять с использованием герметичных устройств.   
     216. Оборудование для разделения железных порошков на фракции должно быть максимально уплотнено и оборудовано местной вытяжной вентиляцией.   
     217. Участки туннельных печей, на которых производится загрузка и выгрузка вагонеток с капселями, должны оборудоваться механическими толкателями и теплоизолированными заслонками, а также местной вытяжной вентиляцией.

     218. Участки загрузки соляной кислоты, слива маточного раствора, сушки кристаллов, проемы печей при термическом восстановлении хлористого железа необходимо оборудовать местными вытяжными устройствами из материала, устойчивого к коррозии при воздействии паров соляной кислоты.   
     219. Места загрузки порошка в тару должны оборудоваться укрытиями и местными отсосами.   
     220. При производстве порошков методом распыления расплавленного металла в отдельное помещение должны быть выделены: отделение для размещения генератора индукционной печи; отделение индукционных печей с устройствами для распыления металлов, металлоприемников и сборников готового порошка; участок сушки порошка; участок восстановления порошка; дробильный участок; отделение обкатки и классификации порошков по фракциям; склад готовой продукции; склад исходных материалов (порошков, лома).   
     221. Индукционные печи должны быть теплоизолированы и оборудованы местной вытяжной вентиляцией.   
     222. Участки остывания и очистки ковшей должны оборудоваться местной вытяжной вентиляцией.

**15. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования в производстве**   
**по переработке вторичных черных металлов**

     223. Окна загрузки и выдачи у нагревательных печей должны быть оборудованы местными отсосами, исключающими возможность попадания в цех продуктов горения. Устройство печей с выпуском продуктов горения непосредственно в производственное помещение не допускается. Окна печей должны закрываться крышками, плотно прилегающими к рамам.   
     224. Подъем крышек, заслонок нагревательных печей, сушильных барабанов должен быть механизирован.   
     225. При разделке чугунного лома на эстакадных копрах бойные места должны в теплое время года увлажняться.   
     226. Площадки для газовой резки лома должны иметь твердое покрытие. Площадки газовой резки без подрешеточных отсосов должны в теплое время года увлажняться.   
     227. При использовании для газовой резки лома газообразного топлива должны применяться удлиненные резаки (1000-1500 миллиметров (далее - мм).   
     228. Рабочие места машинистов мостовых кранов и операторов управления оборудованием должны размещаться в кабинах, оборудованных отоплением, вентиляцией или кондиционированием воздуха.   
     229. Площадки для ручной газовой резки металлолома в помещениях цехов, а также при плазменной резке вне помещений должны оборудоваться местной вытяжной вентиляцией.

     230. В машинных залах пакетировочных и брикетировочных прессов, гидравлических установок для дробления чугуна, гидравлических ножниц должна предусматриваться общеобменная вентиляция.   
     231. При невозможности осуществления местной вытяжки или общего вентилирования внутри закрытых емкостей, а также при газовой и плазменной резке судового лома, окрашенного свинецсодержащими красками, следует пользоваться полумасками с принудительной подачей в под масочное пространство чистого воздуха с температурой, соответствующей ее оптимальным величинам в зависимости от периода года.

**16. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к эксплуатации оборудования в производстве огнеупоров**

     232. Туннельные печи допускается размещать смежно не более чем в два ряда. С внешних сторон от них должны находиться наружные стены либо холодные пролеты. Холодные пролеты отделяются от печных перегородками, опускающимися сверху до середины высоты помещения.   
     233. Растаривание сырья и фасовки сыпучих материалов в производстве огнеупорных изделий должны производиться в аспирируемых камерах с дистанционным управлением.   
     234. Складирование порошкообразной продукции в немеханизированных открытых складах навалом не допускается. Разгрузка и хранение ортофосфорной кислоты должны производиться в специальном складе, а в случае малых потребностей поставка ее должна быть организована в малых емкостях, не требующих промежуточного разлива.   
     235. Ленточные конвейеры в местах перегрузок сыпучих материалов должны иметь аспирируемые укрытия.   
     Для перемещения материалов крупностью менее 0,5 мм должны применяться только закрытые виды транспорта, конвейеры с герметичными укрытиями на всем протяжении.   
     236. Перерабатываемые сырьевые материалы на всех этапах дробления, помола, транспортировки должны увлажняться до максимальной степени, допускаемой по условиям технологии, или использоваться другие способы пылеподавления.   
     237. В производстве огнеупоров должны быть механизированы следующие процессы:   
     1) очистка внутренней поверхности чаш смесительных бегунов;   
     2) операции смазки пресс-форм и сырца керосином;   
     3) погрузка и разгрузка на складах готовой продукции.   
     238. Сушильные барабаны и печи отжига необходимо оборудовать аппаратурой для дистанционного контроля и управления режимом обжига.   
     239. Формовочная масса должна подаваться из бегунов-смесителей непосредственно в пресс-формы закрытым способом. Конструкция прессов должна предусматривать встроенные аспирируемые приемники просыпи.

     240. Прессование и передача сырца на участки, пресс-садочное место и садки на платформы туннельных печей и выгрузка должны быть автоматизированы.   
     241. Печные вагоны с обожженными огнеупорными изделиями должны подаваться на разгрузку только после охлаждения футеровки вагона и кладки огнеупорных изделий до температуры не выше 45 о С.   
     242. В адьюстажных мастерских все технологическое оборудование по шлифовке и резке огнеупорных изделий должно быть снабжено укрытиями и местными отсосами. Во всех случаях, когда это допускается технологией, должен применяться мокрый способ резки и шлифовки.   
     243. Пыль, осевшая в воздуховодах, коллекторах и пылеуловителях, может направляться в отвал лишь в случае невозможности утилизации ее в технологическом процессе. Выпуск уловленной пыли и ее удаление должны осуществляться беспыльными механизированными способами.   
     244. В отделениях, где технологический процесс связан с применением каменноугольной смолы, пека или бакелита (смолодоломитное производство, производство карбидкремниевых нагревателей, отделение смолопропитки или пекопропитки огнеупорных изделий), помимо местной вытяжной вентиляции от укрытий газовыделяющего оборудования, должна предусматриваться общеобменная приточно-вытяжная вентиляция.

**17. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к производству ремонта металлургических печей**   
**и агрегатов**

     245. Ремонт металлургических печей и агрегатов должен производиться по проекту организации работ, содержащему основные решения по технике безопасности и промышленной санитарии.   
     246. Подача огнеупорных материалов на ремонте должна производиться при помощи машин и механизмов (транспортеров, погрузчиков, материалопроводов) на поддонах и в пакетах.   
     247. Разрыхленные (взрывами, машинами) огнеупорные материалы, шлак и остатки шихты перед их удалением должны поливаться водой.

     248. В данном производстве должны быть механизированы следующие процессы:   
     1) трудоемкие ручные операции, ломка старой кладки и удаление боя кирпича и мусора;   
     2) разборка насадок и чистка боровов от пыли;   
     3) уборка пыли из поднасадочного пространства;   
     4) подача и укладка в конвертер смолодоломито-магнезитовых блоков.   
     249. Кладку новой футеровки следует осуществлять блочным способом, сборку укрупненных блоков производить на специальных площадках. Преимущественно использовать для футеровки фасонные изделия заводского изготовления.   
     250. Для уменьшения объема работ по подтеске и шлифовке огнеупоров преимущественно должны применяться термоизолирующие растворы и набивки с использованием жидкого стекла.   
     251. Перед началом холодного ремонта верхние связи и металлическая обвязка печи должны быть очищены от пыли.   
     252. Охлаждение рабочего пространства, стен и сводов шлаковиков, вертикальных каналов, насадок регенераторов и боровов большегрузных мартеновских печей в начальный период ремонта должно осуществляться в течение 2-2,5 часов путем подачи воздуха от стационарных вентиляторов с обязательной перекидкой шиберов. Для дальнейшего охлаждения рабочего пространства должны использоваться дополнительные вентиляторы.   
     253. Для охлаждения регенераторов печи эксгаустер котла-утилизатора должен находиться в работе не менее 12 часов после остановки печи.   
     254. Принудительная подача воздуха в регенераторы должна осуществляться непрерывно на протяжении всего ремонта, а при ломке насадки она должна сочетаться с мелкодисперсным распылением воды специальными форсунками.

     255. При ремонте регенераторов разборка передних и боковых окон должна производиться до начала ломки насадки.   
     256. Охлаждение шлаковиков, удаленного огнеупорного боя и шлака должно обеспечиваться водой, подаваемой под давлением не менее 3 атмосфер.

     257. Ремонт регенераторов мартеновских печей без замены свода:   
     1) с момента остановки печи и до начала разборки стены регенератора насадка должна орошаться водой с помощью специальных форсунок, введенных внутрь регенераторов. При этом вода не должна попадать на свод и стены регенераторов.   
     Удаление образующегося пара следует производить дымососами котлов-утилизаторов;   
     2) во время разборки насадки должно применяться ее местное охлаждение водой;   
     3) рабочие места должны быть защищены от излучения стен регенераторов экранами из стеклоткани;   
     4) защиту от излучения свода и подачу охлажденного и очищенного приточного воздуха следует осуществлять с помощью экрана-воздухораспределителя, раскатываемого по мере продвижения работ в глубь регенератора.   
     258. После остановки доменной печи пылеуловители и газопроводы должны быть пропарены и провентилированы.   
     259. Принудительная подача приточного воздуха в шахту при ремонте печи должна осуществляться по ответвлениям воздуховода, идущего до верха печи. Ответвления вводятся через кожух внутрь печи на различных отметках и включаются поочередно.

     260. Удаление воздуха из печи должно производиться вентиляционной системой через фурменные проемы в объеме, необходимом для опрокидывания тяги печи.   
     261. Пылеподавление должно осуществляться подачей пены на лещадь.   
     262. При демонтаже сегментов необходимо включать вытяжную вентиляцию и систему пылеподавления.   
     263. При ломке кладки над рабочей площадкой должна быть подвешена дополнительная площадка. Приточный воздух подавать в пространство между этими площадками. При этом должна быть включена вытяжная система и система пылеподавления.   
     264. При работах в горне должна работать вытяжная система и система пылеподавления. Приточный воздух подается через специальные проемы в площадке, расположенной на уровне маратора. Проемы в кожухе печи должны закрываться брезентовыми шторами. Фурменные проемы должны быть заглушены.   
     265. При кладке печи должны быть включены вытяжная и приточная системы вентиляции.   
     266. При ремонте миксера кладка должна быть охлаждена вентилятором типа "проходка" и водой, подаваемой в лазовые люки в торцах и через сливной носок. При частичной смене кладки подины охлаждение должно производиться только вентиляционным воздухом.   
     267. В период охлаждения конвертера обдувкой и распылением воды рабочие должны находиться вне зоны парообразования.   
     268. Кладка футеровки должна производиться при вертикальном положении конвертера.   
     269. Засыпка огнеупорного порошка должна осуществляться через рукава из резервуаров, расположенных выше горловины конвертера. Для удаления пыли должны использоваться переносные пылегазоуловители.

     270. Ремонт ковшей должен производиться на специальном стенде с применением машин для ломки футеровки.   
     271. Ковш должен помещаться в аспирируемое укрытие с раздвижной крышей и открытым проемом со стороны работы машины.   
     Открытый проем должен защищаться воздушной завесой.   
     272. Удаление "козла" и футеровки следует производить только после охлаждения поверхности ковша до температуры не выше 45 о С.   
     273. Хранение материалов, поступающих навалом (песок, сернокислый магний), должно осуществляться в закрытых складах, а порошковых материалов (бокситовый порошок, цемент) - в специальных силосах.   
     274. Огнеупоры со складов к потребителю должны отправляться в контейнерах или на поддонах.   
     275. Станки для резки и шлифовки огнеупорного кирпича должны оборудоваться местными отсосами.   
     276. Все емкости растворного узла должны быть снабжены плотными крышками. Сыпучие материалы должны поступать в растворосмеситель из бункеров и силосов по закрытым материалопроводам.   
     277. Динасовые и шамотные огнеупоры должны, по возможности, заменяться хромомагнезитовыми.   
     278. Пневматические молотки и рыхлители, используемые для разрушения футеровки, а также пневмотромбовка для забивки щелей между огнеупорами должны снабжаться местными отсосами.   
     279. Пакеты огнеупоров перед поступлением на ремонтный участок должны быть обеспылены обдувом на специальной площадке.   
     280. Варка смолы и нагрев пасты должны осуществляться в печах с закрытыми топками, оборудованных укрытием с местной вытяжной вентиляцией.

**18. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к атмосферному воздуху на территории объектов**   
**черной металлургии**

     281. В проектах строительства новых расширяемых и реконструируемых объектов черной металлургии должны содержаться материалы по обоснованию величин предельно-допустимых выбросов (далее - ПДВ) вредных веществ в атмосферном воздухе для каждого источника в соответствии с требованиями действующего стандарта.   
     Действующие предприятия должны иметь утвержденные ПДВ. Величины ПДВ и материалы по их обоснованию должны быть согласованы с органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора и утверждены в установленном порядке.   
     282. При отсутствии предельно допустимых концентраций (далее - ПДК) вредных веществ, содержащихся в выбросах проектируемого предприятия, в расчетах используют ориентировочно безопасные уровни воздействия.   
     283. В проекте новых, расширяемых, реконструируемых предприятий должны быть приведены уровни прогнозного расчета загрязнения атмосферного воздуха населенных мест с учетом фонового (существующего) загрязнения.   
     284. Прогноз ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха населенных мест должен выполняться по содержанию как ведущих вредных веществ в выбросах предприятий черной металлургии (окиси углерода, окислов азота, сернистого ангидрида, пыли), так и по специфическим ингредиентам выбросов, характерных для отдельных производств, а также других вредных веществ, присутствующих в промышленных выбросах.

     285. В проекте особо должны выделяться природоохранные меры в отношении окиси углерода, окислов азота, сернистого газа и других вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, для которых в настоящее время не имеется эффективных способов очистки на предприятиях черной металлургии.   
     286. В проекте должны быть представлены решения по обеспечению соблюдения ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест в период метеорологических условий, неблагоприятных для рассеивания промышленных выбросов (штиль, инверсии, туманообразование), когда может происходить резкое временное возрастание загрязнения атмосферного воздуха.   
     287. Строительство новых цехов и производств на промышленной площадке действующих объектов допускается при наличии необходимой территории, обеспечивающей возможность размещения их с учетом характера выделяющихся вредностей и соблюдения достаточных разрывов между зданиями, а также при обеспечении содержания вредных веществ на уровне ПДК в атмосферном воздухе прилегающих селитебных территорий с учетом суммарного загрязнения как расширяющегося, так и соседних промышленных предприятий.   
     288. Ввод в эксплуатацию выстроенных и реконструированных объектов производственного назначения проводится в соответствии с действующим СНиП по приемке в эксплуатацию законченных строительством предприятий и сооружений при условии ввода газопылеулавливающих сооружений и окончания их комплексного испытания.   
     289. В пусковые комплексы должны включаться все мероприятия, необходимые для защиты атмосферного воздуха от загрязнения выбросами данного производства.   
     290. При капитальных ремонтах и реконструкции металлургических агрегатов должны осуществляться мероприятия по строительству газопылеулавливающих установок за источниками выбросов в атмосферу, не имеющими таких установок, а также по модернизации и усовершенствованию существующего газопылеулавливающего оборудования.   
     291. Производительность систем газоочисток должна приниматься из условий обеспечения проектной эффективности в течение полного цикла работы агрегата с учетом максимально возможной температуры, запыленности и объемов отсасываемых газов.   
     292. Профилактические и капитальные ремонты газопылеулавливающих сооружений проводятся по годовому графику, согласованному с графиком остановки основных производственных агрегатов. Работа основных агрегатов с отключенными газопылеулавливающими сооружениями не допускается.   
     293. В случае аварийной остановки газопылеулавливающего сооружения основное оборудование также должно отключаться немедленно после окончания технологического цикла. В случае непрерывного технологического цикла составляется график ликвидации аварийной ситуаций. Во всех случаях аварийной остановки составляется акт по установленной форме.   
     294. На металлургических заводах должна предусматриваться служба защиты атмосферы, обеспечивающая: паспортизацию пылегазоочистных установок, контроль их эксплуатации и эффективности работы; проведение анализа эффективности мероприятий по защите атмосферы и другие.

     295. В районах размещения организаций должен проводиться лабораторный контроль степени загрязнений атмосферного воздуха.   
     296. При размещении стандартных постов и организации под факельных наблюдений необходимо учитывать наличие большого количества неорганизованных выбросов, создающих высокие уровни загрязнения в воздухе селитебных зон, прилегающих к промышленной площадке предприятий, а также наличие высоких организованных выбросов, создающих максимальные уровни загрязнения на расстоянии 10-40 высот труб.   
     297. Обязательному контролю подлежит содержание в атмосферном воздухе окиси углерода, сернистого газа, окислы азота, пыль. В дополнение к ним, в зависимости от состава производств, определяются специфические загрязнители (приложение 2 к настоящим санитарным правилам).   
     298 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и объектах окружающей среды (атмосферном воздухе, воде и почве) не должно превышать ПДК. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится в соответствии с приложениями 1, 2, 3 к настоящим санитарным правилам.   
     299. Пульты управления должны быть отдалены от источников тепловыделения с учетом обеспечения хорошей видимости контролируемого объекта. Пульты управления, являющиеся постоянным рабочим местом, должны располагаться в отдельных помещениях или кабинах, снабженных кондиционированным воздухом и звукоизолированным.   
     300. Теплозащита кабин кранов и постов управления должна обеспечивать остаточную тепловую облученность работающих от стен не более 35 ватт на метр квадратный (далее - Вт/м 2 ) и от окон - не более 140 Вт/м 2 .   
     301. Конвейерные галереи должны иметь отопление в зависимости от технологического процесса и эксплуатации оборудования; при наличии постоянных рабочих мест; при необходимости мокрой пылеуборки.   
     Конвейеры должны оборудоваться аспирационными устройствами в узлах перегрузок, а при транспортировании материалов, обладающих повышенными пылеобразующими свойствами - на всем протяжении конвейера.   
     302. Пылеуборка в конвейерных галереях должна предусматриваться в зависимости от транспортируемого материала:   
     1) сухая - при транспортировании не измельченных материалов, которые не являются источником пылеобразования;   
     2) мокрая - при транспортировании нагретых измельченных, а также холодных тонко измельченных материалов, обладающих повышенными пылеобразующими свойствами.

**19. Санитарно-эпидемиологические требования**   
**к санитарной охране водоемов от загрязнения**   
**сточными водами**

     303. Системы водоснабжения объектов должны обеспечивать: разделение (при необходимости) сточных вод в соответствии с характером содержащихся в них загрязнений; предотвращение разбавления концентрированных вод; максимальное сокращение общего стока и сбросов в ливневую канализацию; устранение переливов и образования избыточных вод.   
     Продувочные воды "грязных" оборотных циклов должны быть максимально использованы для питания потребителей, расходующих воду безвозвратно. При необходимости должна быть предусмотрена доочистка продувочных вод, степень которой должна соответствовать техническим нормативам конкретной категории оборотных вод. Выпуск продувочных сточных вод в водоем должен осуществляться при наличии санитарно-эпидемиологического заключения.

     304. Исходя из балансовых расчетов и прогнозов солевого состава оборотной воды должны быть определены количества бытовых, а также поверхностных стоков для подпитки оборотных систем. Глубина очистки и доочистки указанных категорий сточных вод должна определяться в соответствии с исходным их составом и характером последующего использования. В случаях микробного загрязнения при очистке рассматриваемых сточных вод совместно с хозяйственно-бытовыми стоками последние подлежат обязательному обеззараживанию.   
     305. При очистке и стабилизационной обработке оборотной воды, и особенно при использовании токсичных ингибиторов против коррозии, должны предусматриваться необходимые мероприятия по санитарной охране окружающей среды (атмосферного воздуха от гидроаэрозолей, выносимых с градирен и водоемов).   
     306. Для снижения степени загрязненности сточных вод на объектах должны использоваться технологические мероприятия по извлечению из стоков твердых загрязняющих веществ (железосодержащие шламы, шлаки, зола), смолы, масла и других.   
     307. Сточные воды производств черной металлургии должны очищаться от основных загрязняющих химических веществ (цианиды, роданиды, фенолы, железо, сульфиты, хлориды, аммиак, нитриты, нитраты). Условия очистки сточных вод от загрязнителей, для которых не установлены ПДК, должны согласовываться с территориальными государственными органами санитарно-эпидемиологической службы.   
     308. На объекте должен осуществляться производственный контроль за условиями эксплуатации и эффективностью работы сооружений по очистке, обеззараживанию и условиями отведения сточных вод.

Приложение 1                   
к санитарно-эпидемиологическим         
правилам и нормам "Санитарно-         
эпидемиологические требования         
к содержанию и эксплуатации объектов     
черной металлургии"

**Контроль содержания вредных веществ в воздухе**   
**рабочей зоны**

     1. Контроль включает получение путем измерений достоверной характеристики содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и последующее сравнение полученных результатов с установленными максимально разовыми и среднесменными предельно допустимыми концентрациями.   
     2. Достоверной характеристикой содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны является выборочная средняя  *х* из концентраций ряда отобранных проб, если она находится с доверительной вероятностью  *y* = 0,95 в доверительном интервале E =  + ±0,4.   
     3. Контроль состояния воздуха рабочей зоны осуществляется лабораториями промышленных предприятий и центрами санитарно-эпидемиологической экспертизы по рабочим программам.   
     4. Программы должны составляться с учетом основных стадий технологического процесса, размещения источников выделения вредных веществ и распространения последних по производственному помещению в связи с особенностями циркуляции воздуха, а также качественного состава и класса опасности вредных веществ, в том числе за счет их возможных превращений в воздушной среде (гидролиз, окисление, деструкция).

     5. Отбор проб воздуха не следует проводить при нарушении технологии, либо при неисправном состоянии или неправильной эксплуатации оборудования и всех предусмотренных средств, предотвращения загрязнения воздуха рабочей зоны вредными веществами (вентиляция, укрытия и другие).   
     6. Контроль соблюдения максимально разовой предельно допустимой концентрации предусматривается на каждом рабочем месте с постоянным или временным пребыванием работающих на всех стадиях процесса или отдельных операциях (независимо от их продолжительности).   
     Допускается проведение выборочного контроля на отдельных наиболее неблагоприятных рабочих местах либо отдельных наиболее неблагоприятных стадиях процесса (операциях), на отдельных рабочих местах, если на обследуемом производственном участке размещено, значительное количество идентичного оборудования либо одинаково; оформленных рабочих мест, на которых выполняются; одни и те же операции.   
     7. Программа должна предусматривать также контроль воздуха рабочей зоны на основных местах пребывания работающих в период проведения ими планового ремонта технологического, санитарно-технического и другого оборудования, если эти операции могут сопровождаться выделением вредных веществ.   
     8. Периодичность планового контроля на каждом рабочем месте устанавливается в зависимости от класса опасности выделяющихся вредных веществ и диапазона колебаний их концентраций в воздухе рабочей зоны, обусловленного особенностями технологического процесса и оборудования.   
     Во всех случаях возможного поступления в воздух рабочей зоны вредных веществ 1 класса опасности, а также тех веществ 2 класса опасности, которые из-за высокой летучести могут явиться причиной тяжелого либо смертельного острого отравления должен обеспечиваться непрерывный, предпочтительно автоматический контроль.   
     9. При поступлении в воздух рабочей зоны остальных вредных веществ 2 класса опасности контроль осуществляется не реже 1 раза в месяц, веществ 3 и 4 классов опасности - не реже 1 раза в квартал, если недостаточная стабильность режима технологического процесса или изменение технического состояния оборудования в процессе эксплуатации может оказывать существенное влияние на загрязнение воздуха рабочей зоны, а также в случае возможных сезонных колебаний концентраций вредных веществ и не реже 1 раза в год в остальных случаях.

     10. На обследуемом рабочем месте на каждой стадии технологического процесса либо отдельной операции, должно быть отобрано не менее 5 последовательных проб воздуха. Если продолжительность стадии (операции) не позволяет отобрать 5 последовательных проб, то они отбираются при повторении этих стадий (операций).   
     11. При оценке кратковременных стадий процесса (операций) следует учитывать время, необходимое для поступления на данное рабочее место вредных веществ от источников их выделения в зависимости от их удаленности и особенностей воздухообмена в помещении. Поэтому в соответствующих случаях отбор проб воздуха должен начинаться и заканчиваться с необходимой задержкой по отношению к оцениваемой стадии процесса (операции).

     12. По отобранным 5 пробам вычисляются средняя арифметическая (X) и ее доверительный интервал (E):

     X=(К 1 + К 2 + К 3 + К 4 + К 5 ): 5 мг/м  3   
     E=[( К макс - К мин ) . 60]: X %, где

     К 1 -... К 5 - концентрации в отдельных пробах; К макс - максимальная концентрация в отобранных пробах; К мин - минимальная концентрация в отобранных пробах.   
     Если полученное значение доверительного интервала равно или меньше 40%, то определенная величина средней арифметической считается достоверной. Если вычисленный доверительный интервал превышает 40%, должны быть отобраны дополнительные пробы, количество которых (n) определяется по формуле:

               (К макс - К мин )    
     n = 5,8 [---------------] 2 - 5   
                    X

     По результатам ранее выполненных и дополнительных проб вычисляется средняя арифметическая, которая считается достоверной.   
     13. Если полученное значение средней арифметической не превышает максимально разовую предельно допустимую концентрацию вредного вещества, состояние воздуха рабочей зоны оценивается как соответствующее установленным предельно допустимым концентрациям.   
     14. Контроль соблюдения среднесменной предельно допустимой концентрации предусматривается применительно к отдельным профессиональным группам работающих. Он должен осуществляться с применением индивидуальных пробоотборников. Для профессий, лица которых выполняют работу на фиксированных рабочих местах, допускается выполнять отбор проб воздуха в зоне дыхания иными устройствами.   
     Пробы воздуха отбираются в течение 5 смен, в каждую из которых суммарная продолжительность отбора проб должна составлять не менее 70% смены и охватывать все основные стадии технологического процесса, а также выполнение наиболее неблагоприятных операций на постоянных рабочих местах и вне их.   
     В течение смены отбирается одна непрерывная проба, либо соответствующий ей ряд последовательных проб, который рассматривается как единая проба и характеризуется средневзвешенной величиной.   
     15. Среднесменная концентрация вычисляется как средняя арифметическая из результатов отбора проб по 5 сменам. Если она не превышает среднесменную предельно допустимую концентрацию, то состояние воздуха рабочей зоны для данной профессиональной группы оценивается как соответствующее установленной средне-сменной предельно допустимой концентрации.   
     16. Для решения вопроса о величине предельно допустимой концентрации кремнеземсодержащих пылей определение процентного содержания в них свободной двуокиси кремния должно проводиться по мере изменения состава используемых материалов и по требованию контролирующих организаций, но не реже 1 раза в год.   
     17. Вся аппаратура и приборы, используемые при санитарно-химических исследованиях, подлежат поверке и тарировке в установленном порядке.

Приложение 2                   
к санитарно-эпидемиологическим         
правилам и нормам "Санитарно-         
эпидемиологические требования         
к содержанию и эксплуатации объектов     
черной металлургии"

**Перечень дополнительных вредных веществ, содержание которых в**   
**атмосферном воздухе населенных пунктов, в районах размещения**   
**объектов черной металлургии подлежат санитарному контролю**

Производство               Основные вредные вещества

Коксохимическое         Фенол, бенз(а) пирен, сероводород,   
                       цианистый водород, аммиак

Ферросплавов:   
Ферромарганцевое        Аэрозоль окислов марганца   
Феррохромовое           Окислы хрома   
Феррованадиевое         Аэрозоль окиси ванадия   
Силикомарганцевое и     Аэрозоль окислов марганца,    
металлического марганца кремнеземсодержащая пыль   
Ферросилициевое         Кремнеземсодержащая пыль   
Ферромолибденовое       Соединения молибдена   
Ферровольфрамовое       Пыль вольфрама   
Огнеупоров              Кремнеземсодержащая пыль

     1) кроме поименованных вредных веществ, контроль может проводиться за другими ингредиентами, представляющими опасность для населения;   
     2) следует учитывать возможность трансформации компонентов выбросов в атмосферный воздух, в частности, возможность окисления SО 2 в SО 3 в присутствии окислов железа и других металлов, что определяет необходимость включать в число специфических ингредиентов и аэрозоль серной кислоты;   
     3) при оценке степени загрязнения атмосферного воздуха пылью следует руководствоваться дифференцированной ПДК в зависимости от содержания свободной двуокиси кремния;   
     4) при оценке степени загрязнения атмосферного воздуха при совместном присутствии нескольких веществ учитывается эффект биологической суммации в соответствии со списком ПДК.

Приложение 3                   
к санитарно-эпидемиологическим         
правилам и нормам "Санитарно-         
эпидемиологические требования         
к содержанию и эксплуатации объектов     
черной металлургии"

**Перечень основных вредных веществ,**   
**подлежащих контролю в воздухе рабочей зоны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производственный участок | Вредные вещества | Примечание |
| 1. Коксохимическое производство: | | |
| 1) подготовка и   транспортировка   угля | Пыль |  |
| 2) верхние пло-   щадки коксовых   печей | Пыль, окись   углерода, возгоны   каменноугольной   смолы и пека | Также при получе-   нии кокса каменно-   угольного-сернис-   тый ангидрид, пе-   кового-фенол |
| 3) боковые пло-   щадки коксовых и   пекоксовых печей   (кабины коксовы-   талкивающих и двересъемных ма-   шин, около печных   дверей, уборка   просыпей кокса) | Пыль, окись угле-   рода, возгоны ка-   менноугольной   смолы и пека, фе-   нол, окислы азо-   та, цианистый во-   дород |  |
| 4) в тоннелях   коксовых и пеко-   коксовых батарей | Пыль, окись угле-   рода, цианистый   водород, фенол |  |
| 5) участки ремонта кладки печей | Пыль |  |
| 6) кабина   загрузочного   вагона | Пыль, окись угле-   рода, цианистый   водород, фенол,   сернистый ангид-   рид |  |
| 7) участки   коксосортировки | Пыль |  |
| 8) Кабина маши-   ниста электровоза | Пыль, цианистый   водород, фенол |  |
| 9) цехи конденса-   ции и улавлива-   ния.   В насосных поме-   щениях и машинном   зале, в отделении   дистилляции бен-   зола.   В сульфатном   отделении.   На крыше механи-   зированных от-   стойников, на   участке выгрузки   фусов и отжима   смолы, возле сборника конден-   сата, у абсорбен-   тов, питающих и   циркуляционных   сборников, смоло-   отделителей, ис-   парителей, цент-   рифуг, сушилок   сульфата аммония | Ксилол, толуол,   бензол, цианистый   водород   Аммиак, фенол,   цианистый водород   Аммиак, фенол,   цианистый водо-   род, сероводород,   нафталин |  |
| 10) цех роданис-   того аммония и   натрия (у криста-   лизаторов и цент-   рифуг) | Сероводород, сер-   нистый ангидрид,   цианистый водород |  |
| 11) цех очистки   коксового газа (у   вакуум-фильтров,   центрифуг, в на-   сосной аммиачной   воды) | Сернистый ангид-   рид, цианистый   водород, мышьяко-   вистый ангидрид,   сероводород, ам-   миак |  |
| 12) цех перера-   ботки смолы   склад смолы и   масел   отделение дистил-   ляции смолы        отделение антра-   ценовой фракции   отделение перера-   ботки нафталино-   вой фракции | Возгоны каменно-   угольной смолы и   пека        Возгоны каменно-   угольной смолы и   пека,   фенол,   нафталин,   фенантрен   Фенол, нафталин,   фенантрен   Нафталин |  |
| 13) цех кристали-   ческого нафталина   (дистилляция,   разливка, расфа-   совка, упаковка) | Фенол, нафталин |  |
| 14) цех обогаще-   ния антрацена   (кристализаторы,   насосные, расфа-   совка) | Возгоны   каменноугольной   смолы и пека |  |
| 15) цех фталевого   ангидрида (дисти-   ляция, насосные,   расфасовка,   погрузка) | Нафтохинон, фта-   левый ангидрид,   малеиновый ангид-   рид |  |
| 16) цех ректифи-   кации бензола   отделение ректи-   фикации.   Сборники«"бензи-   не"»и«"дебензи-   не", тяжелого   бензола, полиме-   ров, беспламенная   печь, сепаратор,   моечные аппараты,   мерники.   Склад пиридиновых   оснований (насос-   ные, места раз-   ливки в тару)   Нейтрализатор,   сепаратор, мерник   пиридиновых осно-   ваний | Бензол, ксилол,   толуол, сероугле-   род  Бензол, фенол,   нафталин   Пиридин    Пиридин, фенол,   нафталин,   цианистый водород |  |
| 17) амиачнообес-   феноливающие цехи   (колонны, отстой-   ники, скрубберы,   аппаратные) | Аммиак, фенол |  |
| 18) цех биохими-   ческой очистки   (отстойники, мас-   лоотделители, ус-   реднители, аэро-   тенки, сборники   очищенных вод,   насосные, аппарат-   ные) | Аммиак, фенол,   нафталин, цианис-   тый водород |  |
| 19) цех улавлива-   ния германия (от-   стойники, насосы,   выгрузка фусов,   бачок с формали-   ном, вакуум-филь-   тры, вибросито,   барабан) | Фенол, формаль-   дегид, аммиак,   пыль |  |
| 2. Производство агломерата и железорудных окатышей: | | |
| 1) подготовка и   транспортированиешихтовых материа-   лов | Пыль | При подготовке и   транспортировании   извести также   свободная окись   кальция |
| 2) спекание (об-   жиг), дробление,   охлаждение, сор-   тировка и выдача   готовой продук-   ции, тракт горя-   чего возврата,   пылегазоочистные   устройства | Пыль, окись   углерода | При использовании   серосодержащих   материалов также   сернистый ангидрид |
| 3) эксгаустерное   отделение | Окись углерода |  |
| 3. Доменное производство: | | |
| 1) литейный двор,   поддоменник | Пыль, окись   углерода | --/-- |
| 2) тракт   шихтоподачи | Пыль, окись   углерода | При использовании   офлюсованного   сырья также   свободная окись   кальция |
| 4. Ферросплавное производство: | | |
| 1) шихтоподгото-   вительные цехи | Пыль | Также на всех   этапах в производ-   ствах:   феррохрома-окислы3   и 6-валентного   хрома;   ферромарганца-   окислы марганца в   виде аэрозолей   дезинтеграции и   конденсации;   феррованадия-пяти   и трехокиси вана-   дия в виде аэрозо-   лей дезинтеграции   и конденсации;   феромолибдена-   растворимых и не-   растворимых соеди-   нений молибдена;   ферровольфрама -   пыли и другие |
| 2) участки печей,   оборудованных   самоспекающимися   электродами | Пыль, окись угле-   рода, возгоны ка-   менноугольных   смол, пеков, три,   черыте бензпирен |  |
| 3) участки хране-   ния ферросилиция | Мышьяковистый и   фосфористый водо-   род, сероводород,   ацетилен |  |
| 5. Сталеплавильное производство: | | |
| 1) шихтовый двор   и люнкеритное от-   деление | Пыль |  |
| 2) миксерное от-   деление | Пыль, окись   углерода | В зависимости от   марок выплавляе-   мых сталей |
| 3) печной пролет | Пыль, окись   углерода | Также входящие в   их состав вредные   вещества |
| 4) разливочный   пролет | Пыль, окись   углерода | В зависимости от   марок выплавляемых   сталей, защитных   смесей и материа-   лов для внепечной   обработки, также   входящие в их сос-   тав вредные ве-   щества |
| 5) участок   подготовки ковшей | Пыль, окись   углерода |  |
| 6) шлаковое   отделение | Пыль |  |
| 7) цехи и участки   подготовки соста-   вов | Пыль |  |
| 6. Прокатное производство: | | |
| 1) участки нагре-   вательных печей и   колодцев | Окись углерода,   сернистый ангид-   рид | Также вредные ве-   щества, входящие   в состав нагрева-   тельного металла |
| 2) становый про-   лет (вальцовка,   обрезание, клей-   мовка) | Пыль, окись   углерода | Также вредные ве-   щества, входящие   в состав обрабаты-   ваемой стали |
| 3) участок   холодильника | Окись углерода,   сернистый ангид-   рид |  |
| 4) участок   удаления пороков | Пыль | Также вредные ве-   щества, входящие   в состав обрабаты-   ваемой стали, при   огневой зачистке   дополнительно   окись углерода и   сернистый ангидрид |
| 5) участок   травления | Пары и аэрозоли   кислот и щелочей |  |
| 6) участок   покрытий | Вредные вещества   с учетом состава   покрытий |  |
| 7) маслоподвалы | Аэрозоль масла,   окись углерода |  |
| 8) машинные залы | Ртуть |  |
| 7. Трубное производство: | | |
| 1) рабочее место   нагревальщика и   подручных | Пыль, окись   углерода |  |
| 2) рабочее место   вальцовщика и подручных, опера-   торов на прошив-   ных, автоматичес-   ких, раскатных,   непрерывной про-   катки на оправку,   пилигримовых ста-   нах | Пыль, окись   углерода |  |
| 3) ручное место   прессовщика и   подручных | Пыль |  |
| 4) рабочее место   оператора колиб-   ровочного, редук-   ционного стана | Пыль |  |
| 5) рабочее место   сварщика на уста-   новках непрерыв-   ной печной сварки   труб, станах   электросварки труб сопротивле-   нием, токами   высокой частоты,   оплавлением,   плоскосматываемых   двухшовных | Пыль |  |
| 6) рабочее место   дробеструйной и   пескоструйной   установки | Пыль |  |
| 7) рабочее место   сварщика на ста-   нах электросварки   под слоем флюса | Пыль, окислы   марганца |  |
| 8) рабочее место   оператора листо-   загибочной машины | Пыль |  |
| 9) рабочее место   у абразивного   станка | Пыль |  |
| 10) рабочее место   оператора уста-   новки для очистки   труб от флюса, у   станка обработки   труб после сварки   под слоем флюса | Пыль, окислы   марганца |  |
| 11) рабочее место   загранщика и под-   ручных, оператора   центробежной ма-   шины, оператора   полунепрерывной   отливки труб | Пыль, окись   углерода |  |
| 12) рабочее место   стерженщика, бун-   керовщика в сме-   сеприготовитель-   ном отделении | Пыль |  |
| 13) рабочее место   промасловщика | Аэрозоль масла |  |
| 14) рабочее место   травильщика | Кислота соляная,   серная, азотная,   фтористый водород |  |
| 15) рабочее место   оцинковщика | Окись цинка |  |
| 8. Метизное производство: | | |
| 1) участки травления | Аэрозоли кислот   и щелочей |  |
| 2) участки   покрытий | Вредные вещества,   входящие в состав   покрытий |  |
| 3) участки произ-   водства электро-   дов и порошковой   проволоки | Пыль | Также вредные ве-   щества, входящие   в состав исполь-   зуемых материалов   в зависимости от   рецептуры |
| 4) прочие участки | Пыль | На участках мокро-   го волочения также   продукты термо-   деструкции масел |
| 9. Производство железных порошков: | | |
| 1) размольнозаго-   товительные отде-   ления | Пыль | Также сажа если   она используется |
| 2) термическое   отделение | Пыль, окись   углерода |  |
| 3) отделение   брикетирования | Пыль | Также возгоны   пеков и 3, 4-   бензпирен при   использовании   пеков |
| 4) участки полу-   чения порошков   хлоридным методом | Пыль, хлористый   водород, фторис-   тый водород |  |
| 10. Переработка вторичных черных металлов: | | |
| 1) рабочее место   газорезчика, бур-   щика стальных массивов | Пыль, окись   углерода | Также вредные ве-   щества, входящие   в состав стали |
| 2) рабочее место   резчика на плаз-   менных установках | Пыль, окись   углерода, окислы   азота, озон | Также вредные ве-   щества, входящие   в состав стали |
| 3) рабочее место   газорезчика судо-   вого лома | Пыль, озон,   окислы азота,   свинец | Также вредные ве-   щества, входящие   в состав стали |
| 4) рабочее место   сталевара, под-   ручных, крановщи-   ка в элекростале-   вавильных цеха | Пыль, окись углерода, акролеин | Также вредные вещества, входящие в состав стали |
| 5) рабочее место   операторов уста-   новок дробления   чугуна, копров-   щиков, пакетиро-   вочных и брикети-   ровочных пресов,   сортировщика   стружки | Пыль |  |
| 6) рабочее место   машинистов, паке-   тировочных и бри-   кетировочных прессов, устано-   вок дробления чу-   гуна | Пыль, аэрозоль,   масла |  |
| 7) рабочее место   машинистов мосто-   вых кранов | Пыль, окись угле-   рода, сернистый   ангидрид | Также вредные ве-   щества, входящие   в состав исполь-   зуемых материалов |
| 11. Производство огнеупоров: | | |
| 1) огнеупорное   производство | Пыль | В печных отделе-   ниях также окись   углерода, сернис-   тый ангидрид |
| 2) смолодоломито-   вые, смоломагне-   зитовые цехи | Пыль | На участках дози-   рования, смешения,   прессования, скла-   де готовой продук-   ции также смоло-   доломитовая пыль,   возгоны каменно-   угольных смол и   пеков |
| 3) цеха огнеупор-   ных бетонов | Пыль | На участках вароч-   ных котлов и сушил   также фосфорная   кислота |
| 4) цехи теплоизо-   ляционных вклады-   шей | Пыль | На участках прес-   сового отделения   и сушил также фор-   мальдегид |
| 5) цехи цирконие-   вых огнеупоров | Пыль | На участках кис-   лотного отделения   также соляная кис-   лота |

     С учетом специфики конкретных предприятий Преречень основных вредных веществ, подлежащих контролю, должен дополняться.

Приложение 4                   
к санитарно-эпидемиологическим         
правилам и нормам "Санитарно-         
эпидемиологические требования         
к содержанию и эксплуатации объектов     
черной металлургии"

**Допустимые величины температуры,**   
**относительной влажности и скорости**   
**движения воздуха в рабочей зоне производственных**   
**помещений в теплый период года для районов**   
**со средней температурой воздуха в 13 часов**   
**самого жаркого месяца до 25** о **С**

                                             Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория   работ | Темпе-   ратура   воз-   духа,  о С   1) | Относи-   тельная   влаж-   ность, %   2) | Скорость движения   воздуха, м/с,   в помещениях | |
| с незна-   чительными   избытками   явного   тепла | со значи-   тельными   избытками   явного   тепла |
| Легкая I | Не более   28 | Не более   55 при 28 о С | 0,2-0,5 | 0,2-0,5 |
| Средней   тяжести   Па |  |  | 0,3-0,7 |
| Средней   тяжести   Пб |  | 0,3-0,7 | 0,5-1,0 |
| Тяжелая   III | Не более   26 | Не более   65 при 26 о С |  |  |

       1) температура воздуха на постоянных рабочих местах и вне постоянных рабочих мест в помещениях с незначительными избытками явного тепла не должна превышать более чем на 3 о С, а в помещениях со значительными избытками явного тепла более чем на 5 о С среднюю температуру наружного воздуха в 13 часов самого жаркого месяца. При этом на постоянных рабочих местах превышение указанных в таблице величин не допускается;   
     2) при понижении температуры воздуха допускается повышать относительную влажность воздуха из расчета 5 процентов (далее - %) на 1 о С; но не более чем до 75%.

**Допустимые величины температуры, относительной**   
**влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне**   
**производственных помещений в теплый период года для**   
**районов со средней температурой воздуха в 13 часов**   
**самого жаркого месяца до 25** о **С**

                                                   Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кате-   гория   работ | Температура воздуха,  о С   в помещениях  1) | | Относи-   тельная   влаж-   ность, %   2) | Скорость   движения   воздуха,   м/с, в   помещениях 3) |
| с незначи-   тельными   избытками   явного   тепла | со значи-   тельными   избытками   явного   тепла |  |
| Легкая I | Не более 31  не более 33  Не более 30  не более 32 | | Не более   50 при   29-33  о С | 0,2-0,5 |
| Средней   тяжести   Па |  | 0,5 при   28 о С |
| Средней   тяжести   Пб |  | 0,9 при   28 о С |
| Тяжелая   III | Не более 29  не более 31 | |  | 1,3 при   28 о С |

     1) температура воздуха в помещениях не должна превышать среднюю температуру наружного воздуха в 13 часов самого жаркого месяца на постоянных рабочих местах и вне постоянных рабочих мест в помещениях с незначительными избытками явного тепла не должна превышать более чем на 3 о С , при тяжелой работе более чем на 1 о С, а в не постоянных  рабочих местах более чем на 5  о С. При этом на постоянных рабочих местах превышение указанных в таблице величин не допускается;   
     2) при понижении температуры воздуха ниже 29 о С допускается повышать относительную влажность воздуха из расчета 5% на 1 о С; но не более чем до 75 о С;   
     3) для работ средней тяжести и тяжелых при температуре воздуха ниже или выше 28  о С, но не более допустимых величин, скорость движения воздуха следует соответственно понижать или повышать из расчета 0,2 м/с на 1  о С с учетом категории работ, но при этом она должна составлять не менее 0,3 м/с.

Приложение 5                   
к санитарно-эпидемиологическим         
правилам и нормам "Санитарно-         
эпидемиологические требования         
к содержанию и эксплуатации объектов     
черной металлургии"

**Допустимые величины температуры и**   
**скорости движения воздуха при воздушном душировании**

                                           Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кате-   гория   тяжести работы | Темпе-   ратура   воздуха   в рабо-   чей зо-   не,  о С | Скорость движения воздуха, м/с | Температура воздуха в   душирующей струе,  о С, при   интенсивности теплового   облучения, Вт/м 2 | | | | |
| 350 | 700 | 1400 | 2100 | 2800 |
| Легкая | До 28 | 1  2  3  3,5 | 28  -  -  - | 24  28  -  - | 21  26  28  - | 16  24  26  27 | -  20  24  25 |
| Средней   тяжести | До 28 | 1  2  3  3,5 | 27  28  -  - | 22  24  27  28 | -  21  24  25 | -  16  21  22 | -  -18  19 |
| Тяжелая | До 26 | 2  3  3,5 | 25  26  - | 19  22  23 | 16  20  22 | -  18  20 | -  17  19 |

     1) интенсивность теплового облучения следует принимать как среднюю за время облучения в течение часа из максимальных уровней по каждой рабочей операции в периоды облучения от 350 Вт/м 2 до 2800 Вт/м 2 ;   
     2) приведенные нормируемые величины температуры и скорости движения воздуха соответствуют максимальной скорости движения воздуха и минимальной температуре на участке наиболее интенсивного облучения работающего. При этом душирующая струя не должна воздействовать на работающих, не подвергающихся тепловому облучению;   
     3) при суммарной длительности теплового облучения 15-30 минут в течение часа работы превышение приведенных величин температуры воздуха душирующей струи не допускается. Ее следует понижать из расчета 0,4  о С на 1  о С повышения указанных в таблице значений температуры воздуха рабочей зоны, но не ниже 16  о С.   
     При длительности теплового облучения менее 15 минут или более 30 минут в течение часа работы величину температуры душирующей струи допускается принимать соответственно на 2 о С выше или ниже соответствующих значений по таблице 1;   
     4) для промежуточных значений интенсивности теплового облучения температура воздуха душирующей струи определяется интерполяцией.

**Режим работы в зависимости от интенсивности**   
**теплового облучения** 1)

                                                 Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Максимальная   продолжитель-   ность облуче-   ния | Итенсивность теплового обучения Вт/м 2 | | | | | | | |
| 350 | 700 | 1050 | 1400 | 1750 | 2100 | 2450 | 2800 |
| однократно,   мин | 20 | 15 | 12 | 9 | 7 | 5 | 3,5 | 2,5 |
| суммарно в   течение часа,   мин | 45 |  |  | 30 |  |  | 15 |  |

       1) для промежуточных значений интенсивности теплового облучения, максимальная продолжительность облучения определяется интерполяцией.

**Допустимая продолжительность однократной**   
**непрерывной работы и необходимое время отдыха**   
**при выполнении ремонтных работ**

                                                    Таблица  3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Температура   воздуха,  о С | Продолжительность,   мин | | Соотношение   времени работы   и отдыха |
| работы | отдыха |
| 28 | 36 | 24 | 1,50 |
| 30 | 34 | 25 | 1,35 |
| 32 | 32 | 26 | 1,20 |
| 34 | 30 | 27 | 1,10 |
| 36 | 28 | 28 | 1,00 |
| 38 | 26 | 29 | 0,90 |
| 40 | 24 | 30 | 0,80 |

     1) перерывы необходимо проводить в местах отдыха с оптимальными метеорологическими условиями.

Приложение 6                   
к санитарно-эпидемиологическим         
правилам и нормам "Санитарно-         
эпидемиологические требования         
к содержанию и эксплуатации объектов     
черной металлургии"

**Нормы освещенности и качественные**   
**показатели искусственного освещения**

     Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено-   вание   поме-   щений,   участков,   оборудо-   вания | По-   верх-   ность,   для   кото-   рой   нор-   ми-   рует-   ся   осве-   щен-   ность | Плос-   кость,   для   кото-   рой   нор-   ми-   рует-   ся   осве-   щен-   ность | Раз-   ряд   и   под-   раз-   ряд   по   СНиП | Нормируемая освещенность, лк | | | По-   ка-   за-   те-   ль   ос-   леп-   лен-   нос-   ти,   не   бо-   лее | Коэ-   ффи-   ци-   ент   пу-   ль-   са-   ции,   %   не   бо-   лее | До-   пол-   ни-   те-   ль-   ные   ука-   за-   ния |
| од-   но   об-   щее   ос-   ве-   ще-   ние | комбини-   рованное   освещение | |
| Об-   щее   и   мест-   ное | об-   щее |

          Механическая обработка руд и материалов   
                Отделение вагоноопрокидывателей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Площадка   обслужи-   вания | на   полу | гори-   зон-   таль-   ная | Y   III   а | 100   \*\* | 60 | 30 |  |  |  |
| Вагонооп-   рокидыва-   тель | на ва-   гоне | вер-   ти-   каль-   ная | Y   III   б | 50 |  |  |  |  |  |
| Отделение   бункеров | на   при-   емной   ре-   шетке | гори-   зон-   таль-   ная | Y   III   б | 50 |  |  |  |  |  |
| Бункер | в   зоне   шу-   ровки | -"- | Y   III   б | 50 |  |  |  |  |  |
| Эстакада   над бун-   керами   вне   здания | на   при-   емной   ре-   шетке | -"- | XI | 10 |  |  |  |  |  |
| Места   погрузки   и выгруз-   ки руды,   материа-   лов вне   здания | на   полу,   в   тран-   шее | гори-   зон-   таль-   ная | XI | 10 |  |  |  |  |  |

                      Помещения конвейеров

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Конвейерыв цехах | на   ленте | гори-   зон-   таль-   ная | Y   III   б | 20 |  |  |  |  | Ос-   ве-   щен-   ность   при-   веде-   на   для   ламп   нака-   лива-   ния |
| Конвейеры   в галере-   ях и тон-   нелях | на   ленте | -"- | Y   III   в | 10 |  |  |  |  | - / - |
| Натяжные   станции | на ме-   ха-   низ-   мах | верти-   каль-   ная | Y   III   б | 20 |  |  |  |  | - / - |
| Приводы   конвейе-   ров | на   при-   водах | гори-   зон-   таль-   ная | Y   III   а | 30 |  |  | 60 | 20 | - / - |
| Конвейер-   ные весы | на     шкале   весов | верти-   каль-   ная | Y   III   б | 20 |  |  |  |  | - / - |
| Проходы у   конвейе-   ров | на   полу | гори-   зон-   таль-   ная | - | 10 |  |  |  |  | - / - |
| Отделения   грохоче-   ния и   сортиров-   ки | на   обо-   рудо-   ва-   нии,   ре-   шет-   ках   на   полу,   про-   ходах | - / - | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Отделение дробления | на   обо-   рудо-   вании | Верти-   каль-   ная,   гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Закрытые    склады   сыпучих   материа-   лов | на   полу | гори-   зон-   таль-   ная | - | 20 |  |  |  |  | Ос-   ве-   щен-   ность при-   ве-   дена   для   ламп   на-   кали-   ва-   ния |
| Открытые   эстакады   над бун-   керами,   склады | на   при-   емной   ре-   шет-   ке,   на   полу | -/- | XI | 10 |  |  |  |  |  |

             Помещения машинных залов, КИП,   
        пультов управления, щитов контроля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фасады щитов в   помеще-   ниях, КИП, пульты   управле-   ния, в   оператор-   ских и   диспет-   черских | на   при-   бо-   рах | в   плос-   кости   распо-ложе-   ния   при-   боров | IVг | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Задняя   сторона   щитов | на   при-   борах | верти-   каль-   ная | Y   III   б | 50 |  |  |  |  |  |
| Машинные   залы | на   обо-   рудо-вании | гори-   зон-   таль-   ная | IVг | 150 |  |  | 40 | 20 |  |

                   Коксохимическое производство   
             Углеподготовительный цех и отделение   
          коксосортировки (смотри раздел "Механическая   
                  обработка руд и материалов")   
                 Коксовый и пекококсовый цехи»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Помещение   механиз-   мов уго-   льной   башни | на   меха-   низ-   мах | гори-   зон-   таль-   ная | Y III а | 75 |  |  | 60 | 30 |  |
| Верх пе-   чей кок-   совых и   пекокок-   совых   батарей,   коксовы-   талкива-   ющая и   двере-   съемная   машины,   помеще-   ние на-   сосов ту-   шильных   башен | на    загрузоч-   ных лю-   ках,   на   обо-   рудо-   вании | гори-   зон-   таль-   ная   и   верти-   каль-   ная | VI | 150 |  |  | 60 | 30 |  |
| Промежу-   точные и   концевые   площадки,   коридоры   газопро-   водов   вдоль пе-   чей, кан-   товочные   площадки   и площад-   ки обслу-   живания | на   полу | гори-   зон-   таль-   ная | Y III б | 50 |  |  |  |  |  |
| Аппарату-   ра в ка-   бине ма-   шиниста   двере-   съемной и   коксовы-   талкиваю-   щей маши-   ны | на   аппа-   рату-   ре | в   плос-   кости   рас-   поло-   жения   аппа-   ратов | IVг | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Фасады   коксовых   и пеко-   коксовых   батарей с   машинной   и коксо-   вой сто-   роны, двери   батарей | на   двери | вер-   тика-   льная | VII | 200 |  |  | 40 | 20 |  |
| Установка   сухого   тушения   кокса   (УСТК) | на   шка-   лах   при-   боров | в плос-   кости   распо-ложе-   ния   при-   боров | IVг | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Площадки   обслужи-   вания   УСТК | на   полу | гори-   зон-   таль-   ная | Y III в | 30 |  |  |  |  |  |

                       Химические цехи

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Редук-   ционно-   хлади-   тельная   установка | на   обо-   рудо-   вании | гори-   зон-   таль-   ная | YIIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Помещение насосов | -"- | -"- | VI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Стол для   анализа,   трубчатые газовые   холодиль-   ники | на сто-   ле, на   шка-   лах   при-   боров | гори-   зон-   таль-   ная,   в   плос-   кости   рас-   поло-   жения   при-   боров | Yб | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Техноло-   гические   площадки   холодиль-   ников | на полу | гори-   зон-   таль-   ная | YIIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Площадка   обслужи-   вания   наружного   оборудо-   вания | -"- | -"- | XIII | 2 |  |  |  |  |  |

                        Цех улавливания

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Места установ-   ки цент-   рифуг,   аммиач-   ные ко-   лонки | на   обору-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ная | YIIIа | 75 |  |  | 80 | 30 |  |
| Оборудо-   вание   пириди-   новой   установ-   ки обес-   феноли-   вающий   скуббер,   оборудо-   вание   улавли-   вания   молока,   помеще-   ния на-   сосов,   теплооб-   менни-   ков, места   отбора   проб | -"- | -"- | VI | 150 |  |  | 80 | 30 |  |
| Площадки   обслужи-   вания,   сатура-   торы для   улавли-   вания   молока,   сборники   маточно-   го раст-   вора,   паропе-   регрева-   тели,   вентиля-   торные   помеще-   ния | На   пло-   щадке   обслу-   жива-   ния,   на   обору-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ная | YIIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Места установ-   ки тер-   мометров | На   шкале   термо-   метра | В   плос-   кости   рас-   поло-   жения   тер-   мо-   мет-   ров | Yб | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Места   погрузки   продук-   тов в   вагоны и   цистерны | На   полу,   уровне   жид-   кости | гори-   зон-   таль-   ная | YIIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Площадки   обслужи-   вания   наружных   баков,   градирни   для мас-   ла | На полу,   уровне   жид-   кости   на по-   лу | гори-   зон-   таль-   ная | ХI | 10 |  |  |  |  |  |

                    Цех очистки от сероводорода

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Места   установ-   ки аппа-   ратуры,   помеще-   ния   вакуум-   фильт-   ров,   нейтра-   лизато-   ров, пе-   касбор-   ников для при-   готовле-   ния раство-   ров,   компрес-   соров,   сухой серо-   очистки | На ме-   ханиз-   мах,   обору-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ное | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |

                       Смолоперегонный цех

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Помеще-   ния на-   сосов   трубча-   тых пе-   чей и   подачи   в кубы,   места   установ-   ки аппа-   ратуры в   монжус-   ном от-   делении,   сборники смолы,   помеще-   ния   кристал-   лизато-   ров,   прессов,   центри-   фуг,   моечных   аппара-   тов | На   обору-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ное | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Площадка   обслужи-   вания   реакто-   ров | На   полу | гори-   зон-   таль-   ное | У   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Помеще-   ния   сливных   тарелок | На   обору-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ное | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Площадки обслужи-   вания   оборудо-   вания вне   здания | На   полу | гори-   зон-   таль-   ное | XI | 10 |  |  |  |  |  |

                           Цех ректификации

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Места   установ-   ки ука-   затель-   ных сте-   кол, мо-   номет-   ров,   контроля   техноло-   гическо-   го про-   цесса,   уровней   расхода   жидкос-   тей | На   стек-   лах,   смот-   ровых   фо-   на-   рях,   моно-   мет-   рах | верти-   каль-   ная | Y в | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Места   установ-   ки обо-   рудова-   ния | На   обо-   рудо-   вании | Гори-   зон-   таль-   ное | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Места   спуска   жидкос-   тей, ус-   тановки   задви-   жек,   кранов | На   обо-   рудо-   вании | гори-   зон-   таль-   ное | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |

                   Цех кумароновой смолы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установ-   ка кума-   роновой   смолы,   маслоот-   делитель | На   обо-   рудо-   вании | гори-   зон-   таль-   ное | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Отделе-   ние мер-   ников   конден-   саторов,   питомни-   ки био-   химичес-   кой ус-   тановки | На   обо-   рудо-   вании | гори-   зон-   таль-   ное | Y   IIIа | 75 |  |  | 80 | 20 |  |
| Первич-   ные отс-   тойники,   биобас-   сейны | На   уров-   не   жид-   кости | гори-   зон-   таль-   ное | Y IIIв | 30 |  |  |  |  |  |
| Площадки обслужи-   вания,   погру-   зочные,   навесы   для от-   мывания   мешков,   склад   твердой   кумаро-   новой   смолы,   бассейны   вне зда-   ния | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | XII | 5 |  |  |  |  |  |

        Производство агломерата и железорудных окатышей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приемное   устрой-   ство,   отделе-   ние кок-   содроб-   ления,   подго-   товки   извест-   няка,   шихтовое   отделе-   ие | Смот-   ри   раз-   дел   "Ме-   хани-   чес-   кая   об-   ра-   бот-   ка   руд   и   мате-   риа-   лов" |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отделе-   ние сме-   сителей и оком-   ковате-   лей | На   полу | Гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Спека-   тельный   зал аг-   ломера-   ционной   машины | На   ленте   и при-   воде   агло-   машины | Гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Отделе-   ние   обжига   окатыщей | Место   заг-   рузки   и выг-   рузки   печи | Гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Эксгаус-   терное и   дымосос-   ное от-   деление | На   полу | Гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Площадки   батарей-   ных цик-   лонов | На   полу | Гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIв | 30 |  |  |  |  |  |
| Привод и   ролико-   вые   опоры: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Открытые   площадки | На   полу | Гори-   зон-   таль-   ная | Y IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Площадки   в зда-   ниях | На   полу | Гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Отделе-   ние мас-   лосмазки | На   полу и   обо-   ру-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Насосное   отделе-   ние,   монтаж-   ные и   ремонт-   ные пло-   щадки,   вулкани-   зацион-   ная мас-   терская | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |

                   Сооружения вне здания

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сгусти-   тели и   отстой-   ники | На   пере-   ход-   ных   пло-   щад-   ках | гори-   зон-   таль-   ная | XIII | 2 |  |  |  |  |  |
| Площадка батарей-   ных цик-   лонов | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | XII | 5 |  |  |  |  |  |
| Хвосто-   вая   часть   аглома-   шины | Ленты   кон-   тей-   нера,   охла-   дите-   ль | гори-   зон-   таль-   ная | X | 30 |  |  |  |  |  |
| Места   уборки   просыпи,   погрузки   агломе-   рата,   руды и   других   материа-   лов | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | XII | 5 |  |  |  |  |  |

                     Доменное производство

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подбун-   керное   помеще-   ние,   места   уборки и   загрузки   мусора   скиповой   ямы,   подъем-   ник кок-   совой   мелочи | На   полу,   окнах   заг-   руз-   ки,   на   обо-   рудо-   вании | Гори-   зон-   таль-   ная,   вер-   ти-   каль-   ная | X   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Рельсо-   вые пути   скипово-   го подъем-   ника | На   голо-   вке   рель-   са | гори-   зон-   таль-   ная | XII | 5 |  |  |  |  |  |
| Загру-   зочное   устрой-   ство   доменной   печи | На   обо-   рудо-   вании | вер-   ти-   каль-   ная | XI | 10 |  |  |  |  |  |
| Рабочая   площадка литейно-   го дво-   ра, рай-   он чу-   гунной и   шлаковой   летки | На   жело-   бе   чугу-   на или   шла-   ка, на   ленте | Гори-   зон-   таль-   ная,   вер-   тика-   льная | YII | 200 |  |  | 40 | 20 |  |
| Чугуно-   возные и   шлако-   возные   пути,   хозяйст-   венный   путь | На пу-   тях,   под   шах-   тами   двора | гори-   зон-   таль-   ная | X | 30 |  |  |  |  |  |
| Фурмен-   ная зона | На   фурме | верти-   каль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Проходы   вокруг   печи и   площадка   перед   печью | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | - | 50 |  |  |  |  |  |
| Воздухо-   нагрева-   тели,   помеще-   ния   электро-   фильт-   ров,   шахта   лифта | На   арма-   туре,   на   полу,   на   нап-   рав-   ляю-   щих | гори-   зон-   таль-   ная   верти-   каль-   ная | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Кабина   лифта | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Внутрен-   ние пло-   щадки   обслужи-   вания   печей,   воздухо-   нагрева-   телей,   лестницы | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Наружные   площадки   обслужи-   вания | На   пло-   щад-   ках и   сту-   пенях | гори-   зон-   таль-   ная | XIII | 2 |  |  |  |  |  |
| Постано-   вочные   пути для   ковшей | На   полу,   голо-   вке   рель-   са | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Место   заливки   чугуна на раз-   ливочной   машине | На   во-   ронке | гори-   зон-   таль-   ная | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Проход у   конвейе-   ра | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | - | 50 |  |  |  |  |  |
| Привод-   ная станция   разли-   вочной   машины | На оборудова-   нии | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Помеще-   ние при-   готовле-   ния из-   вестко-   вого   молока | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Установ-   ка для   опрыски-   вания   шлаковых   ковшей | На дне ковша | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Склад   слитков   чугуна | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | - | 50 |  |  |  |  |  |
| Площадка   ремонта   ковшей и   утепли-   телей | На дне и   сте-   нах   ков-   шей | В   плос-   кости   ре-   монта   ков-   шей | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |

                   Производство ферросплавов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Закрытые склады   шихты,   руды и   флюсов,   помеще-   ние до-   зирова-   ния   смеси | Смотри раздел "Механическая обработка   руд и материалов" | | | | | | | | |
| Рабочие   площадки   печей,   летки и   места   гранули-   рования   ферросп-   лавов и   разливки   пекопла-   вители |  |  | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Места   чистки и   ремонта   ковшей |  |  | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Смеси-   тели |  |  | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Площадка   наращи-   вания   электро-   дов |  |  | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Прессы:   Верхняя   площадка | На   обо-   рудо-   вании | Гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Элева-   торы,   тележки,   лотки | Места   заг-   рузки   мас-   сы, на   лотке | Гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Ножницы,   ножи | На   ножах | вер-   ти-   каль-   ная | Yб | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Рольган-   ги холо-   дильни-   ков |  |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Проходы   между   печами,   места   погруз-   ки в от-   делении   графита-   ции |  |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Торцовые   пилы,   фрезер-   ные и   токарные   станки   для об-   работки   электро-   дов |  |  | Yб | 150 |  |  |  |  |  |
| Контро-   льные   столы,   весы |  |  | Yб | 150 |  |  |  |  |  |
| места   упаковки |  |  | Yв | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Проходы |  |  | - | 50 |  |  |  |  |  |

                      Алюмотермитные цехи

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Низ об-   жиговых   печей   2-я ра-   бочая и   3-я пло-   щадки,   смотро-   вые ок-   на, вен-   тили |  |  | Y   III а | 75 |  |  |  |  |  |
| Пролеты   загрузки стаканов концен-   тратами,   очаги не   печной   плавки |  |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Водяные   холоди-   льники |  |  | Y   III а | 75 |  |  |  |  |  |
| Столы   сорти-   ровки |  |  | IY в | 200 |  |  |  |  |  |
| Места   упаковки   переве-   шивания |  |  | Yб | 150 |  |  |  |  |  |

                 Сталеплавильное производство   
                     Мартеновские цеха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Миксер:   Места   заливки   и слива,   цапфы   ковшей   чугуно-   возов,   площадки   обслужи-   вания | На   ковше   и   гор-   лови-   не   мик-   сера,   на   цап-   фах,   на   полу | Вер-   ти-   каль-   ная,   гори-   зон-   таль-   ная | YII | 200 |  |  | 40 | 20 |  |
| Электро-   привод  миксера | На   обо-   рудо-   вании | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Помещение весов |  |  | Yб | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Проходы |  |  | - | 50 |  |  |  |  |  |
| Места   загрузки   мартенов-   ской пе-   чи, пере-   дняя сто-   рона пе-   чей, же-   лоба для   заливки   чугуна |  |  | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Стеллажи   или ва-   гоны с   мульдами |  |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Желоба   для вы-   пуска   стали и   шлака из   мартенов-   ской пе-   чи, стен-   ки печи у   выпускно-   го отвер-   стия |  |  | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Форсунки,   площадка   двигате-   лей аппа-   ратов и   обслужи-   вания га-   зопрово-   дов |  |  | YIIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Разливоч-   ный про-   лет |  |  | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Участок   ремонта   ковшей,   уборочный   пролет |  |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Места   гидравли-   ческой   очистки   изложниц,ремонта и   подготов-   ки, места   установки   изложниц   на тележ-   ки, меха-   нической   очистки и   покраски |  |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Смоловар-   ка со   смолохра-   нилищем |  |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Места   раздева-   ния   слитков в   стриппер-   ном отде-   лении |  |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Склад   изложниц |  |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Оборудо-   вание   котлов-   утилиза-   торов |  |  | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |

                         Конвертерные цехи

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Миксер,   участок   ремонта   ковшей,   отделение   разливки   шлаков и   извлече-   ния ме-   таллов,   отделение   разливки | Смот-   ри   раз-   дел   "Мар-   тено-   вские   печи" |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Горловина конверте-   ра при   заливке и   выливке   металла |  |  | Y   II | 200 |  |  |  |  |  |
| Фурменная   зона |  |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Места   подготов-   ки ремон-   та ковшей |  |  | YIб | 150 |  |  |  |  |  |
| Установка для ос-   ветления   воды обо-   ротного   цикла га-   зоочистки |  |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Проходы |  |  | \_ | 50 |  |  |  |  |  |

                Электросталеплавильные цеха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Площадки   перед   печью,   загру-   зочные   окна пе-   чи, же-   лоба и   шлаковые   коробки   для   выпуска   шлака |  |  | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Канава   для   изложниц |  |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Проходы |  |  | - | 50 |  |  |  |  |  |
| Установ-   ка не-   прерыв-   ной раз-   ливки   стали: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Промежу-   точный   ковш,   верх   криста-   лизато-   ра, ро-   ликовые   клети,   зоны   резки   слитков | На крышке ковша, на ме-   талле,   на ро-   ликах | Гори-   зон-   таль-   ная,   вер-   ти-   каль-   ная | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Пол пло-   щадки,   криста-   лизатор и зона   охлажде-   ния,   площадки   приводов | На   полу,   на   стенке крис-   тали-   зато-   ра и   роли-   ках,   на   обо-   рудо-   вании | -/- | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| контова-   тель | На   обору-   дова-   нии | Гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Места   склади-   рования   слитков |  |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |

                       Прокатное производство   
                      Цехи горячего проката

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Нагрева-   тельные   колодцы:   Верх ко-   лодцев | На   крыш-   ках | Гори-   зон-   таль-   ная | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Дымовые   клапаны,   уравно-   вешиваю-   щие уст-   ройства   рекупе-   раторов,   дроссели   горелок   и другие | На   обо-   рудо-   вании | -/- | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Помеще-   ния вен-   тилято-   ров |  |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Проходы,   площадки   лазов,   шлаковые   коридо-   ры, мес-   та спус-   ка и   уборки   шлака |  |  | - | 50 |  |  |  |  |  |
| Методи-   ческие   печи:   Толкате-   ли фор-   сунки | На уров-   не ме-   тал-   ла, на   полу | Гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Окна   загрузки   и выг-   рузки | На стен-   ке печи | Вер-   ти-   каль-   ная | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Зольники   и пред-   топочные   прост-   ранства | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIб | 50 |  |  | 40 | 20 |  |
| Камерные   печи |  |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Проходы |  |  | - | 50 |  |  |  |  |  |
| Пути движения   тележки   и места   погрузки   и разг-   рузки   слитков; | На роли-   ках |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рольган-   ги, транс-   портеры   с самос-   ветящим-   ся ме-   таллом; | На вал-   ках |  | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Валки   клетей | про-   водах |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рольган-   ги,   транс-   портеры   не с са-   мосветя-   щимся   металлом | На   роли-   ках |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Обжим-   ные, за-   готовоч-   ные, сорто-   вые,   толсто и   средне-   листовыетаны | На   цифер-   блате   нажим-   ных   уст-   ройств |  | IYб | 200 | 500 |  |  |  |  |
| Непре-   рывные   листовые   станы   горячей   прокатки | На   цифер-   блате   нажим-   ных   уст-   ройств |  | Yб | 150 | 200 |  |  |  |  |
| Качаю-   щиеся   столы,   кантова-   тели,   манипу-   ляторы,   петлеоб-   разова-   тели, рабочие   зоны   вальцов-   щиков | На   обо-   рудо-   вании   со   сто-   роны   пос-   тов   управ-   ления |  | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Оборудо-   вание   приводов   станков   и прохо-   ды около   них | На   обо-   рудо-   вании, на   полу |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Моталки   непре-   рывных   листовых   станов,   холоди-   льники | В   зоне   зап-   равки   ленты, на   стел-   лажах |  | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Ножницы,   пилы и   прессы   горячей   резки:   Зоны   резания | На ме-   талле | Гори-   зон-   таль-   ная | YII | 200 |  |  | 40 | 20 |  |
| Мерные   шкалы | На   шкале | вер-   ти-   каль-   ная | Yб | 150 |  |  |  |  |  |
| Ножницы,   пилы и   прессы   холодной   резки: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Зоны   резания | На   метал-   ле | Гори-   зон-   таль-   ная | Yв | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Мерные   шкалы | На   шкале | вер-   ти-   каль-   ная | Y б | 150 |  |  |  |  |  |
| Правиль-   ные ма-   шины | На   роли-   ках   со   сто-   роны   наблю-   дения   за ка-   чест-   вом   метал-   ла |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Обдироч-   ные ма-   шины | На слитке в зоне обдир-   ки |  | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Места   набора   клейма | На   рабо-   чей   по-   верх-   ности |  | Yб | 150 |  |  |  |  |  |
| Места   клейме-   ния ме-   талла | На ме-   талле |  | Y I | 150 |  |  |  |  |  |
| Места   отделки   металла   (пневмо-   вырубка,   огневая   и наж-   дачная   зачистка места   разметки   и марки-   рования   листов) | На ме-   талле |  | III б | 300 | 1000 |  |  | 15 |  |
| Места   контроля   листов и   проката-   нного   металла | На по-   верх-   ности |  | IIб |  | 3000 |  |  | 10 |  |
| Транс-   портеры   концов | На   транс-   порте-   ре |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Склады   готовой   продук-   ции,   места   упаковки | На полу |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Станки   фрезер-   ные и   сверли-   льные | В зо-   не об-   работ-   ки, на   лим-   бах,   ручки   управ-   ления |  | IYб | 200 |  |  |  |  |  |
| Склады   валков   электро-   двигате-   лей | На   полу |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |

                  Цехи холодного проката листа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Транс-   портеры   подачи   рулонов   в трави-   льное отделе-   ние; | На обо-   рудо-   вании |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Места склади-   рования | На полу |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Агрегаты   непре-   рывного   травле-   ния: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стыко-   свароч-   ные, ленто-   сшивате-   льные   машины,   места   проверки   качества   травле-   ния лен-   ты; | На   уровне   ленты   в мес-   те свар-   ки, в   месте   сшива,   на   ленте |  | Yа | 200 |  |  |  |  |  |
| Прочее   оборудо-   вание   агрегата | На   уровне   ленты   по   всему   агре-   гату |  | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Яма   отхода   металла | На   коробе |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Места   сбора   щеток,   раствор-   ные от-   деления; | На полу, на обору-   дова-   нии, на пло-   щадках |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Места   склади-   рования   оборудо-   вания   стана | На   полу |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Машины   сборки   опорных   волков | На   стани-   не |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Места   склади-   рования   пакетов | На   полу |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отделе-   ние кол-   паковых   печей | На   полу |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прокат-   ные ста-   ны: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разматы-   ватели | На ру-   лоне | Вер-   ти-   каль-   ная | Yа | 200 |  |  |  |  |  |
| Клети | На   валках | Вер-   ти-   каль-   ная | IY в | 200 |  |  | 40 | 20 |  |
| Оборудо-   вание   стана | На обо-   рудо-   вании | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Проходы | На   полу |  |  | 50 |  |  |  |  |  |
| Масло-   подвалы | На   полу,   прибо-   рах,   зад-   вижках |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Станки   шлифовкивалков | На   обра-   баты-   ваемой по-   верх-   ности |  | II в |  | 2000 |  |  | 10 |  |
| Агрегаты   продоль-   ной рез-   ки лен-   ты: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дисковые   ножи | На   ножах | Вертикаль-   ная | IY в | 200 |  |  | 40 | 20 |  |
| Прочее оборудо-   вание   агрегата | На обору-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Яма с   коробами   для об-   рези ме-   талла | На   коробе |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Агрегаты   попереч-   ной мер-   ной рез-   ки поло-   сы:   Столы   набора   листов в   пакеты,   очистные   устрой-   ства | На   сто-   лах,   цифер-   блате | Гори-   зон-   таль-   ная,   вер-   ти-   каль-   ная | Y б | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Агрегаты   защитно-   го пок-   рытия   листа: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Места   осмотра   покрытых   листов | На   листе | гори-   зон-   таль-   ная | Y б | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Оборудо-   вание агрегата | На   уровне   листа | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Агрегаты   непре-   рывного   отжига   полосы: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Зоны   осмотра   поверх-   ности   ленты | На   ленте | Вер-   тика-   льная | IY а | 300 |  |  | 40 | 20 |  |
| Устрой-   ства хи-   мической   и элект-   рической   очистки   металла,   верхняя   площадка | На уровне ленты | Гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Тоже,   нижняя   площадка | На обо-   рудо-   вании, венти-лях | Вер-   тика-   льная | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Верхние   площадки   роликов   накопи-   телей | На   обору-   дова-   нии | Гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIб | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Накопи-   тели | На   ленте,   в зоне   ос-   мотра | Вер-   тика-   льная | Yб | 50 |  |  | 40 | 20 |  |
| Площадки   нижних   и верх-   них при-   водных   роликов   башенных   печей | На обору-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ная | YI а | 150 |  |  | 40 | 20 |  |
| Средние   площад-   ки, по-   мещения   под пе-   чами | На   полу | Гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Машины   покрытия   листов   тальком-входная   дверь   камеры   покрытия | На щели |  | Yв | 150 |  |  |  |  |  |
| Помеще-   ние ук-   ладки   покрытых   листов   в пакеты | На ваго-   нетке |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Бункера загрузки талька | На   бун-   керах,   пло-   щадках |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Агрегаты   непре-   рывного   электро-   изоляци-   онного и   защитно-   го пок-   рытия   ленты: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стыко-   свароч-   ные ма-   шины | На   ленте   в   месте   сварки | Гори-   зон-   таль-   ная | Vа | 200 |  |  | 40 | 20 |  |
| Места   осмотра   качества   покрытия   ленты,   петлевые   ямы | На   ленте | Гори-   зон-   таль-   ная | IVа | 300 |  |  | 40 | 20 |  |
| Прочее   оборудо-   вние аг-   регата | На   уровне   ленты | Гори-   зон-   таль-   ная | VI | 150 |  |  | 60 | 20 |  |
| Столы   контроля   листов | На   столах |  | IIа |  | 4000 |  |  | 10 |  |
| Места   упаковки   листов | На   полу |  | Vв | 150 |  |  |  |  |  |
| Cклады пакетов листов | На полу |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Проходы | На полу |  |  | 50 |  |  |  |  |  |
| Агрегаты   электро-   литичес-   кого лу-   жения и   оцинко-   вания; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разматы-   ватель   Травиль-   ные,   промы-   вочные и   другие   ванны,   моечные   машины  Ванны   электро-   литечес-   ких пок-   рытий; | На   разма-   тыва-   теле  На   ванне  На полосе | Гори-   зон-   таль-   ная | YI  YI    IV в | 150  150    200 |  |  | 60    40 | 20    20 |  |
| Моталка   готового   металла | На   полосе |  | III в | 300 | 750 | 150 | 40 | 20/15 |  |
| Сортиро-   вочные   столы | На   столах |  | IIг | 300 | 1000 |  |  | 10 |  |
| Места   упаковки   жести | На   столах |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |

                   Отделение рекуперации олова

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кислот-   ные и   электро-   лизные   ванны | На   ванне |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Прочее   оборудо-   вание | На   обору-   дова-   нии,   полу |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |

                      Трубное производство   
           Цехи горячей прокатки труб (бесшовных)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Столы   осмотра   загото-   вок,   инспек-   ционные   участки | На   сто-   лах,   стел-   лажах |  | III а |  | 2000 |  |  | 15 |  |
| Места   ремонта   загото-   вок | На   сто-   лах,   на   полу |  | III а | 300 | 750 |  |  | 15 |  |
| Прессы,   ножницы,   пилы | На ме-   талле,   зоне   реза-   ния |  | YI | 200   \*\* |  |  |  |  |  |
| Места резки автоге-   ном, загру-   зочные   окна пе-   чей, ок-   на для   кантовки   металла,   выбрасы-   ватель   металла   из пе-   чей, вы-   ходные   стороны   прошив-   ных ста-   нам, вы-   брасыва-   тели,   рольган-   гитрубо-   прокат-   ных ста-   нов, свароч-   ные ма-   шины | На   стенке   печи,   на   уровне роль-   ганга   печи,   на   роль-   гангах проши-   вных   трубо-   про-   кат-   ных   станах | гори-   зон-   таль-   ная | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Загрузо-   чные   площадки   печей,   лебетки   шиберно-   го и пе-   рекидно-   го уст-   ройства,   карманы   для за-   готовок,   устрой-   ства для   распре-   деления   труб,   станки   для про-   дувки   труб | На   пло-   щадке,лебед-   ке,   метал-ле,   стел-   лажах, обору-   дова-   нии |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Прошив-   ные ста-   ны, об-   дирочные   обкатные   станки,   индук-   ционные   нагрева-   тельные   приборы | На   пуан-   сонах,   на   рез-   цах и   вал-   ках,   на   при-   борах |  | YI б | 150 |  |  |  |  |  |
| Трубо-   прокат-   ные   станы | На   валках |  | IIIг | 200 | 400 |  |  | 15 |  |
| Склады   стержней | На   полу |  |  | 20 |  |  |  |  |  |
| Трубо-   обрезные   станки | На   пилах |  | II в |  | 2000 |  |  | 10 |  |
| Обжим-   ные, за-   готовоч-   ные,тол-   сто и   средне-   листовые   станы | На   цифер-   блате |  | III в | 300 |  |  |  |  |  |
| Правиль-   ные ма-   шины | На   роли-   ках,   со   сторо-   ны   наб-   люде-   ния за   качес-   твом   правки   метал-   ла |  | YI | 200   \*\* |  |  |  |  |  |
| Ножницы,   пилы,   прессы   холодной   резки | На ме-   талле |  | YI | 200   \*\* |  |  |  |  |  |
| Места   отделки   металла,   разметки   и марки-   ровки | На ме-   талле |  | III б | 300 | 1000 |  |  | 15 |  |
| Меcта   контроля   листов и   прокат-   ного ме-   талла | На ос-   матри-   ваемой по-   верх-   ности |  | II б |  | 3000 |  |  |  |  |
| Станки   фрезер-   ные сверли-   льные | На   лампах   руч-   ках,   Кноп-   ках |  | IY б | 200 |  |  |  |  |  |

               Цехи сварных труб больших диаметров   
             (более 250 мм) из листового металла

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Листоук-   ладчики,   места   укладки   листов | На   полу |  | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Места   маркиро-   вки лис-   тов, ос-   мотра   листов и   качества   шва,   инспек-   ционная   решетка | На   роль-   ганге,   на   шве,   на   трубе |  | IIIа |  | 2000 |  |  | 15 |  |
| Правиль-   ные ма-   шины,   кромко-   строга-   льные   станки,   столы   наружной   сварки,   приварки   планок,   столы   внутрен-ней сварки | На   шкале   мано-   метра,   рез-   цах,   шкалах прибо-   ров,   сва-   рочной   голов-ке, на   внут-   рен-   ней   по-   верх-   ности   трубы |  | IY в | 200 |  |  |  |  |  |
| Правиль-ные ма-   шины | На   цифер-   блате   нажим-   ного   уст-   ройст-   ва |  | IIIг | 200 | 400 |  |  | 15 |  |
| Ножницы | На   ножах |  | YI | 200   \*\* |  |  |  |  |  |
| Кромкозагибочные станы | На   листе |  | Y б | 150 |  |  |  |  |  |
| Механиз-   мы пода-   чи заго-   товок,   подъем-   ные ро-   льганги,   гидрав-   лический   пресс | На   заго-   товке |  | Y в | 150 |  |  |  |  |  |
| Столы   наружной   и внут-   ренней   сварки | На шве |  | YII | 200 |  |  | 40 | 20 |  |
| Трубооб-   резные и   гратос-   нимающие   станки,   места   обрезки   труб на   инспек-   ционной   решетке | В зоне   реза-   ния,   на   трубе |  | III в | 300 | 750 |  |  | 15 |  |

             Цехи сварных труб (диаметром менее 250 мм)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лентопра-   вильные   машины   гидро-   прессы   испытания   труб | В   месте   за-   водки   лен-   ты,   на   трубе |  | Yа | 200 |  |  |  |  |  |
| Дисковые   ножницы | на   ножах |  | YI | 200   \*\* |  |  |  |  |  |
| Разматы-   ватели,   сварочные   машины,   линии по   производ-   ству ман-   жет | В   месте   за-   прав-   ки   лен-   ты,   про-   воло-   ки,   рас-   поло-   жения   опе-   рато-   ра |  | Yб | 150 |  |  |  |  |  |

               Цехи холодной прокатки и волочения труб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Станы хо-   лодной   прокатки   и волоче-   ния труб,   трубооб-   резные   станки,   дисковые   пилы | На   вал-   ках,   го-   лов-   ках   во-   лочи-   льных   опра-   вок,   на   пилах |  | IY б | 200 |  |  |  |  |  |
| Кулачко-   вые, вал-   ковые   правиль-   ные станы | На ку-   лач-   ках,   вал-   ках |  | Yб | 150 |  |  |  |  |  |
| Инспек-   ционные   столы | На   сто-   лах |  | II в |  | 2000 |  |  | 10 |  |
| Разметоч-   ные столы | На   сто-   лах |  | III б | 300 | 1000 |  |  | 15 |  |

                        Цехи литых труб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Аппараты   для при-   готовле-   ния фор-   мовочных   смесей,   места   машинной   формовки стержней, участки   сборки   кристали-   заторов | На   обо-   рудо-   вании |  | Y в | 150 |  |  |  |  |  |
| Конвейеры для пода-   чи и рас-   пределе-   ния сме-   си, суши-   льные пе-   чи, каби-   ны для   промывки   ванн для   обеззара-   живания   нейтрали-   зации,   хромиро-   вания   труб | На   лен-   те,   фрон-   те   су-   шила,   ванне |  | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Места   ручной   формовки   стержней | на   сто-   лах | гори-   зон-   таль-   ная | Yа | 200 |  |  |  |  |  |
| Верх кристал-   лизатора   в зали-   вочном   отделе-   нии, кор-   пуса из-   ложниц в   отделении   центро-   бежного   литья   труб | В зоне   залив-   ки, на   метал-   ле | гори-   зон-   таль-   ная | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Подшивчи-   ки, стан-   ки для   продувки   труб,   травиль-   ные ванны | На   столе,   обору-   дова-   нии,   валках | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Рольган-   ги, отде-   ления   асфальти-   рования   труб | На   роль-   ганге,   полу | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 200   \*\* |  |  |  |  |  |
| Инспек-   ционные   учаcтки | На   стел-   лажах | гори-   зон-   таль-   ная | IIIа |  | 2000 |  |  | 15 |  |
| Аппарату-   ра на   щитах | На   прибо-   рах | в   месте   рас-   поло-   жения   при-   боров | IY г | 150 |  |  |  |  |  |

  Мастерские по ремонту и изготовлению трубопрокатного оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шлифо-   вальные,   токарные,   полирова-   льные   станки | На   обра-   баты-   вае-   мой   по-   верх-   ности | В   зоне   обра-   ботки | II г |  | 1000 |  |  | 10 |  |

  Метизное производство, производство проволоки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Травиль-   ное от-   деление   для пе-   риоди-   ческого   травле-   ния про-   волоки | 0,8 м   от   пола,   на   ванне | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 200   \*\* |  |  |  |  |  |
| Отделе-   ние пе-   риоди-   ческого   отжига   проволо-   ки в матках,   шахные,   колпако-   вые пе-   чи, аг-   регаты   непре-   рывной   термооб-   работки   проволо-   ки диа-   метром   более   1,6 мм,   отделе-   ние пе-   риоди-   ческого   покрытия, правиль-   но-об-   резные   станки   в отде-   лении   отделки   проволо-   ки | 0,8 м   от   пола,   на   уровне прово-   локи,   на   ванне,   на   лотках | гори-   зон-   таль-   ная | Y б | 150 |  |  |  |  |  |
| Агрегаты   непре-   рывной   термооб-   работки   и трав-   ления   проволо-   ки диа-   метром   от 0,4-   до 1,6мм | На аг-   рега-   тах,   на   уровне   прово-   локи | гори-   зон-   таль-   ная | IY б | 200 |  |  |  |  |  |
| Тоже диамет-   ром ме-   нее 0,4   мм | На   агре-   гатах, на   уровне   прово-   локи | гори-   зон-   таль-   ная | II б |  | 3000 |  |  | 10 |  |
| Агрегаты латунирования, оцинкования, омедне-   ния, лужения прово-   локи диамет-   ром более 0,5 мм | На агрегатах, на уровне проволоки | гори-   зон-   таль-   ная | IY б | 200 |  |  | 40 | 20 |  |
| Тоже диамет-   ром ме-   нее 0,5   мм | На аг-   рега-   тах,   на   уровне   прово-   локи | гори-   зон-   таль-   ная | II б |  | 2000 |  |  | 10 |  |
| Волочи-   льные и   станы   грубого   и сред-   него во-   лочения,   наждач-   ные   станки | На   филь-   ерах,   на   круге | Вер-   ти-   каль-   ная,   гори-   зон-   таль-   ная | Y в | 150 |  |  |  |  |  |
| Стацио-   нарные   свароч-   ные ап-   параты | На шве | гори-   зон-   таль-   ная | Y б | 150 |  |  |  |  |  |
| Волочи-   льные   станки   тонкого   волоче-   ния, наждач-   ные станки | На   филье-   рах,   на   круге | вер-   ти-   каль-   ная | IY в | 200 |  |  |  |  |  |
| Стацио-   нарные   свароч-   ные ап-   параты,   намоточ-   ные   станки | На   шве,   на   уровне   прово-   локи | гори-   зон-   таль-   ная | IY б | 200 |  |  |  |  |  |
| Волочи-   льные   станы   тончай-   шего во-   лочения,   наждач-   ные станки,   намоточ-   ные станки | На   филь-   ерах,   круге, уровне прово-   локи | Вер-   ти-   каль-   ная,   гори-   зон-   таль-   ная | III в | 300 | 750 |  |  | 15 |  |
| Волочи-   льные   станы на   итончай-   шего во-   лочения | На   филье-   рах | вер-   ти-   каль-   ная | II в |  | 2000 |  |  | 10 |  |
| Намоточ-   ные   станки | На   уровне   прово-   локи | гори-   зон-   таль-   ная | II б | - | 3000 |  |  | 10 |  |
| Волочи-   льные   машины   для мик-   роволо-   чения | На   филь-   ерах | вер-   ти-   каль-   ная | I в | - | 2500 |  |  | 10 |  |
| Агрегаты   для тер-   мообра-   ботки   микро-   провода,   электро-   полиров-   ки, сто-   лы пере-   мотки,   сорти-   ровки,   упаковки | На   уровне   прово-   локи,   на   столах | гори-   зон-   таль-   ная | I б | - | 4000 |  |  | 10 |  |
| Отделе-   ние контроля   проволо-   ки | На   столах | -/- | II в | - | 2000 |  |  | 10 |  |
| Шлифо-   вальные   полиро-   вальные   станки в   отделе-   ниях от-   делки   проволки | На   обра-   баты-   ваемой   по-   верх-   ности | -/- | IIIб | 300 | 1000 |  |  | 15 |  |

                  Производство канатов и металлокорда

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Намоточ-   ные   станки,   канато-   вьющие и   пряде-   вьющие   машины   (диаметр   канатов   более   10мм) | На   уровне   прово-   локи,   на ка-   туш-   ках,   рота-   ре,   плаш-   кодер-   жате-   лях | гори-   зон-   таль-   ная | IY б | 200 |  |  |  |  |  |
| Тоже, для ка-   натов   менее   10мм | -/- | -/- | IIIб | 300 | 1000 |  |  | 15 |  |
| Дисковые   ножи | На ре-   жущих   дисках | -/- | YI | 200   \*\* |  |  |  |  |  |

                  Производство проволочных сеток   
                      Цехи тканых сеток

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перемо-   точные   машины,   станции   для   намотки   основы,   места   контроля   сеток | На   уровне   прово-   локи,   на ба-   раба-   не, на   галево и бер-   до, на   сетке | гори-   зон-   таль-   ная | II в | - | 2000 |  |  | 10 |  |
| Тоже, для   тяжелых   сеток | -/- | -/- | IIIв | 300 | 750 |  |  | 15 |  |
| Упаково-   чные   площадки | 0,8 м   от   пола | -/- | YI | 150 |  |  |  |  |  |

                       Цехи тяжелых сеток

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Станки   для на-   мотки   основы   (диаметр   более   2 мм),   столы   сборки   щелевых   сит | На ба-   раба-   не, на   столе | гори-   зон-   таль-   ная | Y б | 150 |  |  |  |  |  |
| Пресс-   автома-   ты,   станки:   рефления   проволо-   ки, ткацкие   канили-   рованных   сеток,   загибоч-   ные и   отрезные   плетель-   ные, ав-   томаты,   полуав-   томаты,   столы   контроля | На   матри-   це, на   вол-   ках,   сетке,   сто-   лах,   шне-   ках,   оправ-   ках | -/- | IY б | 200 |  |  |  |  |  |

                 Производство крепежных изделий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прессо-   вые от-   деления   холодной и горя-   чей вы-   садки | На   стан-   ках,   прово-   локе,   0,8 м   от по-   ла | гори-   зон-   таль-   ная | IYб | 200 |  |  |  |  |  |
| Отдель-   ные кон-   серва-   ции,   упако-   вочное   отделе-   ние | На из-   делии | гори-   зон-   таль-   ная | Y б | 150 |  |  |  |  |  |
| Участки   предва-   ритель-   ной об-   работки   компо-   нентов,   смеси-   тельные   отделе-   ния бе-   гунов,   площадки   обслужи-   вания в   отделе-   ниях   приго-   товления   жидкого   стекла,   места   обработ-   ки фер-   роспла-   вов, ме-   льницы,   класси-   фикато-   ры, гро-   хоты,   сушиль-   ное обо-   рулова-   ние | На   полу,   на   обо-   рудо-   вании,   0,8 м   от по-   ла | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Площадки   автома-   тических   весов,   места   загрузки   прессо   массой,   брикета-   ми, про-   волокой,   места   упаковки   электро-   дов | На   обору-   дова-   нии,   на   цилин-   драх   и бри-   кетах,   на столах | гори-   зон-   таль-   ная | Y б | 150 |  |  |  |  |  |
| Транспор-   теры   компо-   нентов,   помеще-   ние се-   парато-   ров, вентиля-   ции,   фильтров | На   ленте,   на по-   лу | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIб | 50 |  |  |  |  |  |
| Места   контроля   качества   обмазки   и зачи-   стки   концов,   загрузки   печей и   укладки   электро-   дов в   рамки   стопы,   столы   развески,   отбра-   ковки и   сортиро-   вки   электро-   дов | На   транс-   порте, на по-   лу, на   столах | гори-   зон-   таль-   ная | IYб | 200 |  |  |  |  |  |

              Производство холоднокатаных стальных лент

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разматы-   ватель   полосы   металла,   стыко-   свароч-   ные ма-   шины,   клети   станов   холодной   прокатки   и дрес-   сировки   лент,   моталки,   привод и   другие   вспомо-   гатель-   ные ме-   ханизмы,   ленто-   правиль-   ные ма-   шины,   разматы-   ватели,   моталки   ножниц   продоль-   ной рез-   ки | На   обору-   дова-   нии,   руло-   не,   ленте,   бара-   банах | гори-   зон-   таль-   ная | IY б | 200 |  |  |  |  |  |
| Нажимные устрой-   ства   прокат-   ных   станов,   приборы   измере-   ния   толщины   ленты | На   цифер-   блате,   на   шкалах | В   плос-   кости рас-   поло-   жения   при-   боров | IY | 150 |  |  |  |  |  |
| Дисковые   ножи | На   ножах | гори-   зон-   таль-   ная | IIIв |  | 1000 |  |  | 15 |  |
| Моталки   станов   плющения   и про-   катки   профиль-   ных лент и подката | На   бара-   банах | гори-   зон-   таль-   ная | IY в | 200 |  |  |  |  |  |
| Кромко-   шлифова-   льные   станки,   намоточ-   ные уст-   ройства   агрега-   тов по-   лировки   ленты,   рабочие   клети,   правиль-   ные уст-   ройства   станов   плющенияи про-   катки | На   прово-   локе,   ленте | гори-   зон-   таль-   ная | IIIв | 300 | 750 |  |  | 15 |  |
| Полиро-   вальные   барабаны   и валки | На   уровне   ленты | гори-   зон-   таль-   ная | Y б | 150 |  |  |  |  |  |
| Вальце-   шлифова-   льные   станки,   перема-   тывающие   станки,   столы   ОТК в   отделе-   ниях   покрытий | На   обра-   баты-   ваемой   по-   верх-   ности,   на ба-   раба-   нах,   на   столе | гори-   зон-   таль-   ная | IIIб | 300 | 1000 |  |  | 15 |  |

                 Производство ленточных пружин

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прессы   рубки   ленты,   рабочие   места по   опреде-   лению   момента   кручения   пружин | На   ножах,   столах | гори-   зон-   таль-   ная | IIIг | 200 |  |  |  |  |  |
| Наждач-   ные   станки,   рабочие   места у   печей   обжига и   калори-   зации | На   круге,   на   щели и   загру-   зочном   люке | Вер-   ти-   каль-   ная, гори-   зон-   таль-   ная | Y б | 150 |  |  |  |  |  |
| Рабочие   места   штампов-   ки от-   верстий,   подгиба   и поли-   ровки   концов,   вырубки   и при-   клейки   наладок,   занево-   лирова-   ния фор-   мирова-   ние на-   ружного   конца,   контроля   пружин | на   столах | гори-   зон-   таль-   ная | II б | - | 3000 | 300 |  | 10 |  |
| Рабочие   места   упаковки   пружин | -/- | -/- | IIIв | 300 | 750 |  |  | 15 |  |

               Производство стальных фасонных профилей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обдиро-   шлифова-   льные,   фрезер-   но-от-   резные,   токарные   станки,   установ-   ки горя-   чего пресова-   ния | На   изде-   лии,   на   прес-   се,   роль-   ган-   гах,   холо-   диль-   нике | гори-   зон-   таль- | IY б | 200 |  |  |  |  |  |
| Столы   горячего   проката | На   валках | вер-   ти-   каль-   ная | IIIг | 200 |  |  |  |  |  |

                      Производство фильер

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ограноч-   ные   станки,   установ-   ки эле-   ктроис-   крового,   электро-   литичес-   кого,   ультра-   звуково-   го, ме-   ханичес-кого сверле-   ния ал-   мазо-   полиро-   вальные   станки,   столы   оптичес-   кого   контро-   ля фор-   мы и   размеры   отвер-   стий,   станки   для за-   точки   игл   станки   для шли-   фовки и   доводки   отверс-   тий,   настоль-ные сверли-   льные   станки | на из-   делии,   на столе | гори-   зон-   таль-   ная | IIб | - | 3000 | 300 |  | 10 |  |
| Рабочие   места   запресо-   вки ал-   мазов в   оправки,   станки   для об-   точки   оправок | На   столе,   на об-   раба-   тывае-мой   по-   верх-   ности | гори-   зон-   таль-   ная | IIIб | 300 | 1000 | 150 |  | 15 |  |
| Приборы   для оп-   редения   минима-   льного   усилия   волоче-   ния | На   шкале   прибо-ра | вер-   тика-   льная | IY г | 150 |  |  |  |  |  |

                     Производство железных порошков

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборудо-   вание для дробле-   ния, из-   мельче-   ния, гранули-   рования,   прессо-   вания,   грохоче-   ния, се-   парации,   усредне-   ние по-   рошка;   площад-   ки тер-   мичес-   ких,   электро-   дуговых   и других   печей,   фасовоч-   ные и   упако-   вочные   отделе-   ния | На оборудовании, 0,8 м от пола | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Миксер | На   горло-   вине   миксе-   ра | гори-   зон-   таль-   ная | YII | 200 |  |  |  |  |  |

      Производство по переработке вторичных черных металлов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Газовая   резка   стально-   го лома | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | YII | 200 |  |  |  |  |  |
| Механи-   ческая   обработ-   ка   стально-   го лома:   ножницы,   стружко-дробиль-   ные аг-   регаты,   пакети-   ровочные   и брике-   тировоч-   ные прессы | На   месте   заг-   рузки | гори-   зон-   таль-   ная | Yб | 150 |  |  |  |  |  |
| Бойный   зал   копра | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | Yб | 150 |  |  |  |  |  |
| Склады   металло-   лома: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Открытые | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | ХI | 10 |  |  |  |  |  |
| Закрытые |  | - | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| резерв-   ные |  | - | - | 20 |  |  |  |  |  |
| Пролет   готовой   продук-   ции | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  |  |  |  |

                           Производство огнеупоров

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Склады   сырья:   Открытые    закрытые | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | ХII | 5    20 |  |  |  |  |  |
| Дробиль-   ное обо-   рудова-   ние,   мельни-   цы, гро-   хоты, сита, дозиро-   вочное,   сушиль-   ное от-   деления | На   обору-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ная | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| Транс-   портеры | На   ленте | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  |  |  |  |
| Обжиго-   вые печи: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| В местах   загрузки   и выг-   рузки | На   стенке   печи | Вер-   ти-   каль-   ная | YI | 150 |  |  |  |  |  |
| На смот-   ровых   окнах | На   окне | гори-   зон-   таль-   ная | Y   IIIа | 75 |  |  | 60 | 20 |  |
| Прессо-   вое обо-   рудова-   ние,   места   ручной   формовки | На   обору-   дова-   нии | гори-   зон-   таль-   ная | Yа | 200 |  |  |  |  |  |
| Места   контроля   сырых и   сорти-   ровки   обожжен-   ных ог-   неупоров | На   стел-   лажах | гори-   зон-   таль-   ная | IIIа | - | 2000 |  |  |  |  |
| Склады   готовой   продук-   ции | На   полу | гори-   зон-   таль-   ная | - | 20 |  |  |  |  |  |

  \* В таблице использованы "Отраслевые нормы искусственного освещения основных цехов, заводов черной металлургии", "Нормы проектирования искусственного освещения метизных заводов".   
\*\* Освещенность увеличена на одну ступень из-за опасности травматизма.   
\*\*\* Коэффициент пульсации в виде дроби соответствует в числителе значению для общего освещения в системе комбинированного, в знаменателе - значению местного освещения в системе комбинированного

**Нормы освещенности аварийного освещения**

                                                  Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N   п/п | Наименование помещений,   рабочих мест | Освещенность,   лк |
| Коксохимическое производство | | |
| 1. | Коксовые и пекококсовые   батареи, коксовыталкивающая   машина, помещения насосов,   трубчатые газовые холодильники,   пиридиновая установка,   обесфеноливающий скруббер,   помещение компрессоров, сухой   сероочистки, места установки   измерительных приборов | 7 |
| 2. | Помещение механизмов угольной   башни, промежуточные и концевые   площадки, коридоры газопроводов   вдоль печей, площадки   обслуживания оборудования | 2 |
| Доменное производство | | |
| 3. | Чугунная и шлаковая сторона   цеха, летки, место заливки чугуна | 10 |
| 4. | Фурменная зона | 7 |
| 5. | Проходы вокруг печи, площадка   около печи | 2 |
| Производство ферросплавов | | |
| 6. | Рабочие площадки печей, летки   в местах гранулирования   ферросплавов и разливки | 10 |
| 7. | Пекоплавители | 7 |
| Сталеплавильное производство | | |
| 8. | Места заливки и сливки миксера,   площадки обслуживания миксера,   места загрузки печей, желоба   для заливки чугуна, выпуска   стали шлака, разливочные   площадки, промежуточный ковш и   верх кристаллизатора УНРС,   конвертер | 10 |
| 9. | Площадки обслуживания печей,   УНРС, конвертер | 7 |
| Прокатное производство | | |
| 10. | Верх нагревательных колодцев,   загрузочные окна, окна   выгрузки методических печей,    пути движения самосветящегося   металла, валки клетей прокатных   станов, разкатные поля,   холодильники, ножницы, пилы,   прессы горячей резки,   непрерывные листовые станы   горячей прокатки, места выдачи   листов из лудильных машин | 10 |
| 11. | Обжимные, заготовочные,   сортовые толсто- и   среднелистовые станы | 15 |
| Трубное производство | | |
| 12. | Загрузочные окна секционных и методических печей, окна для кантовки металла, выбрасыватель   металла из печи, выходные   стороны прошивных станов,   сварочные машины, петлевые   устройства, летучие ножницы   калибровочных и редукционных   станов, правильные машины,   непрерывные станы наружной   сварки, трубосварочные станы,   печи предварительного отжига,   места заливки в литейном   отделении, корпуса изложниц,   рольганги в отделении   центробежного литья труб,   прошивные станы,   кромкострогальные станки,   кромкозагибочные станки, на   приборах | 10 |
| Метизное производство | | |
| 13. | Травильные ванны,   термотравильные агрегаты | 10 |
| Производство железных порошков | | |
| 14. | Миксер | 10 |
| Производство огнеупоров | | |
| 15. | Шахтные обжиговые и другие печи | 10 |

**Коэффициенты запаса и сроки очистки светильков**

                                                 Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N   п/п | Наименование   помещения | Коэффициент запаса | Сроки очистки светильников,   в год |
| 1. | Литейные дворы доменных   цехов, помещения   коксовых батарей,   коксосортировки,   помещения производства   агломерата и железных   порошков, дробильные,   шихтовочные отделения   огнеупорного   производства, места   формовки кирпичей | 2 | 18 |
| 2. | Мартеновские,   конвертерные,   электросталеплавильные   цехи, цехи горячего   проката, помещения по   вторичной переработке   металла, скрапные   пролеты прокатных цехов,   растворные отделения   непрерывного травления,   машины покрытия листов   тальком, отделения   холодильников и   отделочные пролеты   трубных цехов, цехи   сварки труб, цехи   холодного проката и   волочения труб,   помещения мельниц,   классификаторов,   дозировочные, склады   шихты и формовочных   материалов,   смолоперегонные цехи | 1,8 | 6 |
| 3. | Вальцешлифовальные   мастерские, мастерские   по ремонту и   изготовлению   трубопрокатного   инструмента, цехи по   производству проволоки,   металлической сетки и   другие | 1,5 | 4 |
| 4. | Места наружной установки   коммуникаций, открытые   склады продуктов,   железнодорожные пути | 1,5 | 2 |

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан