



---

**САНИТАРНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ  
НОРМАТИВЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

---

**САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА  
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

**СанПиН РУз № \_\_\_\_\_**

**Издание официальное**

**Ташкент – 2009 г.**



## **САНИТАРНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Главный Государственный  
санитарный врач  
Республики Узбекистан**

**\_\_\_\_\_ Б.И. НИЯЗМАТОВ**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г.**

## **САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

**СанПиН РУз № \_\_\_\_\_**

**Издание официальное**

Несоблюдение санитарных норм, правил и гигиенических нормативов преследуется по закону.

Настоящие правила и гигиенические нормативы обязательны для соблюдения всеми предприятиями, организациями, объединениями, учреждениями, независимо от форм собственности и отдельными лицами.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

## **УЧРЕЖДЕНИЯ - РАЗРАБОТЧИКИ:**

- НИИ санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний Минздрава РУз (НИИСГПЗ МЗ РУз)
- Республиканский Центр Госсанэпиднадзора Минздрава РУз (Рес.ЦГСЭН МЗ РУз)
- Ташкентская Медицинская Академия (ТМА)

## **СОСТАВИТЕЛИ:**

- **Ибрагимова Г.З.** зав. отделом гигиены труда, к.м.н. НИИСГПЗ МЗ РУз, к.м.н., с.н.с.
- **Шамансурова Х.Ш.** зав. лаборатории промышленной токсикологии и гигиены труда НИИСГПЗ МЗ РУз, к.м.н., с.н.с.
- **Штрунова М.И.** зав. отделением гигиены труда Рес.ЦГСЭН Минздрава РУз
- **Искандарова Г.Т.** зав. кафедры коммунальной гигиены и гигиены труда ТМА, д.м.н., профессор

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

- **Миршина О.П.** главный специалист МЗ РУз, зав отделением коммунальной гигиены Рес.ЦГСЭН МЗ РУз, к.м.н.
- **Магай М.** заведующий лаборатории физических факторов НИИСГПЗ МЗ РУз, к.м.н., с.н.с.

Санитарные правила и нормы рассмотрены и одобрены на заседании Ученого Совета НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний МЗ РУз  
28 сентября 2009 года (протокол № 10)

Ученый секретарь

Камилова Р.Т.

Санитарные правила и нормы рассмотрены и одобрены на заседании Комитета по гигиенической регламентации потенциально неблагоприятных факторов окружающей человека среды при Минздраве Республики Узбекистан, протокол за № \_\_\_\_\_ от 2009 года.

Проведена правовая экспертиза Министерством юстиции Республики Узбекистан письмом за № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Санитарные правила и нормы предназначены для врачей по гигиене труда Центров Госсанэпиднадзора МЗ РУз, работников профильных проектных учреждений, технических работников, занимающихся строительством и эксплуатацией производств черной металлургии.

© - Научно исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний Минздрава РУз.

## **Введение**

Черная металлургия имеет большую значимость в республике среди других отраслей промышленности, обеспечивая всю страну металлом.

Для проведения Госсанэпиднадзора за условиями труда на предприятиях черной металлургии разработан новый документ, учитывающий современные требования к нормативным документам.

Использование санитарных норм и правил для черной металлургии позволит обеспечить системный подход к контролю условий труда работников, занятых в черной металлургии, с разработкой профилактических мероприятий.

### **1. Общие положения**

1.1. Настоящие правила определяют требования к устройству и содержанию предприятий черной металлургии и распространяются на производства сталеплавильные, прокатные, трубные, по переработке вторичных черных металлов, по ремонту металлургических печей и агрегатов.

1.2. Ведомственные нормативные документы в части регламентации санитарных требований для предприятий черной металлургии должны быть приведены в соответствие с настоящими требованиями.

1.3. Ввод в эксплуатацию вновь построенных и реконструируемых предприятий, промышленных зданий и сооружений, новых цехов и участков должен осуществляться при обязательном участии представителей санитарно-эпидемиологической службы.

1.4. Применение новой технологии, новых типов механизмов и оборудования, а также новых материалов и веществ на предприятиях черной металлургии должно быть согласовано с органами санитарно-эпидемиологической службы.

1.5. Нарушение санитарных правил влечет дисциплинарную, административную и уголовную ответственность в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

1.6. Государственный контроль соблюдения настоящих правил осуществляют органы Госсанэпиднадзора Республики Узбекистан при проведении предупредительного и текущего надзора.

### **2. Требования к размещению предприятий черной металлургии**

2.1. Выбор промышленной площадки для строительства предприятий, размещение на ней производственных зданий и сооружений производственного и санитарно-бытового назначения, выбор санитарно-защитной зоны, организация складского хозяйства и транспортных операций должна соответствовать строительным нормам и правилам «Градостроительство. Планирование развития застройки территорий городских и сельских населенных пунктов», «Генеральные планы промышленных предприятий», «Производственные здания», санитар-

ных норм и правил по охране атмосферного воздуха населенных мест, а также представленным расчетам рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий с учетом фонового загрязнения данного района.

2.2. Санитарно-защитная зона должна быть озеленена не менее 40% территории.

2.3. В санитарно-защитной зоне допускается размещение предприятий, их отдельных зданий и сооружений с производствами меньшего класса вредности, чем основное производство. При наличии у размещаемого в СЗЗ объекта выбросов, аналогичных по составу с основным производством, обязательно требование не превышения гигиенических нормативов на границе СЗЗ и за ее пределами при суммарном учете.

### **3. Производственные здания и сооружения**

3.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий и сооружений должны соответствовать требованиям СНиП «Производственные здания промышленных предприятий».

3.2. Производственные здания должны быть расположены с подветренной стороны по отношению к другим менее вредным производственным и вспомогательным объектам.

3.3. Размещение технологических участков (цехов) внутри зданий должно осуществляться с учетом предотвращения поступления производственных вредностей с одних участков на другие.

3.4. Производственные здания и сооружения, предназначенные для размещения пылящего оборудования, должны быть выполнены и оборудованы с учетом возможности применения всех видов уборки осевшей пыли (сухой, мокрой, комбинированной).

### **4. Требования к организации воздухообмена**

4.1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должны соответствовать требованиям КМК 2.04.05-97 и обеспечивать параметры микроклимата и чистоту воздуха рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 и СанПиН № 0203-06

4.2. Нормируемые параметры микроклимата и чистота воздуха рабочей зоны должны достигаться, в первую очередь, технологическими и строительными мероприятиями: применением совершенной технологии, герметизацией оборудования и оснащением его встроенными отсосами, теплоизоляцией и экранированием источников конвективного и лучистого тепла, подавлением пыли водой и пеной в местах ее образования, рациональной планировкой производственных помещений.

4.3. Удаление вредных веществ из помещений должно производиться, как правило, местной механической вентиляцией с очисткой выбросов.

4.4. Воздуховоды приточных систем, проходящие вблизи горячего технологического оборудования и других источников тепловыделения, должны иметь тепловую изоляцию, обеспечивающую сохранение нормируемой температуры воздуха в рабочей зоне обслуживаемого помещения.

4.5. Сведения о реконструкции, ремонте вентиляционных установок и результаты проверки их работы следует регулярно отражать в специальных эксплуатационных журналах.

## **5. Требования к производственному микроклимату**

5.1. В кабинах кранов, в постах управления, помещениях операторов, а также в местах временного отдыха рабочих должны соблюдаться оптимальные нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 и СанПиН № 0203-04.

5.2. В рабочей зоне производственных помещений должны соблюдаться допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 и СанПиН № 0203-04.

5.3. В производственных помещениях при площади пола на одного работающего более 100 м<sup>2</sup> 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/сек.

5.4. Для работающих в не отапливаемых производственных и складских помещениях должны предусматриваться специальные помещения для обогрева в соответствии с требованиями КМК 2.09.04-98 «Административные здания и помещения предприятий».

5.5. Тепловое облучение на постоянных рабочих местах за счет их рационального размещения и использования средств промышленной теплозащиты не должно превышать 140 Вт/м<sup>2</sup>.

5.6. Производство ремонтных работ в печах, ковшах, регенераторах и т.д. с заходом рабочих внутрь нагретых агрегатов допускается как исключение при температуре воздуха не выше 40° и выполнении требования таблицы 1. При этом рабочие наряду с защитной спецодеждой должны обеспечиваться также средствами индивидуальной защиты лица, рук и ног.

Таблица 1

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

Температура воздуха, ° 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

*Примечание:* Перерывы необходимо проводить в местах отдыха с оптимальными метеорологическими условиями.

5.7. При невозможности техническими способами обеспечить интенсивность теплового облучения на постоянных рабочих местах до 140 Вт/м<sup>2</sup> должны применяться средства индивидуальной защиты, а также дополнительно: - при тепловом облучении от 140 Вт/м<sup>2</sup> до 350 Вт/м<sup>2</sup> следует, увеличивать на 0,2 м/сек скорости движения воздуха на рабочих местах; - при тепловом облучении от 350 Вт/м<sup>2</sup> до 2800 Вт/м<sup>2</sup> необходимо применять воздушное душирование.

5.8. При тепловом облучении выше 2800 Вт/м<sup>2</sup> выполнение работ без специальных костюмов и средств индивидуальной защиты, обеспечивающих эффективную теплозащиту работающих, не допускается.

## **6. Требования к искусственному освещению**

6.1. Искусственное освещение следует выполнять в основном по системе общего с равномерным или локализованным размещением светильников. Локализованное расположение светильников следует применять при наличии в цехах высокого оборудования, при расположении рабочих мест в вертикальной плоскости, при затенении рабочих мест элементами оборудования или корпусом работающего (например, в шихтовых дворах сталеплавильных цехов, в пролетах металлургических печей и станов прокатных цехов и т.д.).

6.2. Величины освещенности, допустимые значения показателя ослепленности и коэффициента пульсации для производственных помещений и рабочих мест, аварийное освещение в цехах и участках, а также значения коэффициента запаса и сроки очистки осветительной арматуры должны соответствовать требованиям КМК 2.01.05-98 «Естественное и искусственное освещение».

6.3. Подъемные краны должны быть оборудованы подкрановым освещением, выполняемым лампами накаливания или ДРЛ, обеспечивающими устранение затенения, создаваемого конструкцией крана.

6.4. Для общего освещения производственных помещений следует применять в основном газоразрядные источники света типа ДРЛ и ДРИ. Для освещения машинных залов, постов управления и контроля производственных процессов, диспетчерских пунктов и т.п. следует применять люминесцентные лампы типа ЛБ. Лампы накаливания следует применять преимущественно: для местного освещения; для освещения помещений с временным пребыванием людей; во взрывоопасных и других помещениях с тяжелыми условиями труда.

6.5. Измерение освещенности и проверка других требований норм должна производиться при сдаче осветительной установки в эксплуатацию и не реже 2-х раз в год во время эксплуатации.

## **7. Требования к защите от шума и вибрации**

7.1. Не реже 1 раза в год, а также после ремонта, замены и модернизации отдельных узлов, механизмов или агрегатов необходимо измерять уровни шума и вибрации на рабочих местах и ручных машинах. Результаты периодических контрольных замеров должны вноситься в паспорта.

7.2. В паспортах машин, создающих шум и вибрацию, должны быть указаны их шумовые и вибрационные характеристики, измеренные заводом-изготовителем.

7.3. Измерение шума на рабочих местах следует выполнять в соответствии с ГОСТ 12.1.050-86, уровни шума на рабочих местах не должны превышать предельно-допустимых уровней в соответствии с СанПиН № 0120-01 «Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах».

7.4. Уровни вибрации на рабочих местах, генерируемые механизмами и стационарными машинами, а также возникающие при работе с ручными машинами и передающиеся на руки работающих, не должны превышать предельно-допустимых значений по ГОСТ 12.1.012-90 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования» и СанПиН № 0122-01 «Санитарные нормы общей и локальной вибрации».

## **8. Требования к доменному производству**

### **8.1. Отделение шихтоподачи.**

8.1.1. Содержание мелких фракций в материалах, поступающих в отделение шихтоподачи, не должно превышать верхних пределов, предусмотренных технологическим регламентом. В процессе транспортирования и перегрузок следует проводить увлажнение шихтовых материалов до максимальных пределов, допустимых технологий.

8.1.2. На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах шихтовые материалы со складов и других производств, расположенных на промплощадке данного предприятия, должны подаваться в отделение шихтоподачи с помощью транспортеров или иных видов непрерывного транспорта. В остальных случаях для доставки материалов необходимо использовать только саморазгружающие транспортные устройства и обеспечить дистанционное управление их разгрузкой, исключающее выполнение ручных операций.

8.1.3. 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 быть оснащены аспирационными укрытиями с закрытым вводом шихтовых материалов, предотвращающим пылевыделение в процессе загрузки.

8.1.4. При конвейерной шихтоподаче в подбункерном помещении разгрузочные части бункеров, виброгрохоты, питатели, весовые воронки, конвейеры шихтовых материалов и транспортеры вывода отсевянной мелочи, а также узлы перегрузок между ними должны оснащаться аспирационными укрытиями с присоединением последних к централизованной системе вытяжной вентиляции.

8.1.5. При шихтовой подаче вагоном - весами должны предусматриваться меры локализации пылевыделений при их загрузке из бункеров и разгрузке над скраповой ямой с очисткой удаляемого воздуха от пыли перед выбросом в атмосферный воздух.

## 8.2. Поддоменник и литейный двор.

8.2.1. 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.

8.2.2. Над чугунными, шлаковыми летками, главной канавой и над постановочными местами ковшей и шлаковых чащ должны быть устроены укрытия с местной вытяжной вентиляцией.

8.2.3. Для обслуживания носков чугунных и шлаковых желобов по краям литейного двора должны быть устроены площадки с теплоизоляционными экранами.

8.2.4. Управление мостовыми кранами на литейных дворах должно быть дистанционным.

8.2.5. Выпуск пыли и ее транспортировка от пылеуловителей должны осуществляться с применением средств, исключающих загрязнение окружающей среды.

## 8.3. Грануляционная установка.

8.3.1. Управлений кантовкой шлаковых ковшей при сливе сталеплавильных шлаков на шлаковых отвалах или установках по производству шлаковой продукции, шлакоуборочными кранами на грануля-

ционных установках и подачей воды в грануляционные аппараты должно быть дистанционным из специальных постов.

8.3.2. Установки грануляции шлака должны обеспечиваться комплексом мер по защите производственной и окружающей среды вредными веществами.

## **9. Требования к сталеплавильному производству**

9.1. Операции разгрузки и погрузки сыпучих материалов и ферросплавов должны быть механизированы, и выполняться с применением средств, предотвращающих пылевыделение (укрытия, местные отсосы, орошение и др.).

9.2. Подача сыпучих материалов из бункеров в конверторы должна осуществляться закрытым способом с дистанционным управлением дозирования.

9.3. 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 конвертора кислородом и его повалке.

9.4. При заправке сталеплавильных агрегатов должны быть предусмотрены меры по улавливанию и удалению пыли.

9.5. Рабочее место машиниста завалочной машины должно быть защищено от теплового облучения.

9.6. Сталевыпускной желоб и постановочное место ковша должны быть оборудованы укрытиями и местными отсосами.

9.7. Разливка стали должна предусматриваться преимущественно машинами непрерывного литья заготовок (МНЛЗ).

9.8. Смотровые окна в стенах горячей камеры МНЛЗ и постов управления на всех рабочих площадках сталеплавильных агрегатов должны быть оборудованы теплозащитными устройствами.

9.9. Рабочее место газорезчика МНЛЗ должно иметь максимальное допустимое технологией непрозрачное экранирование зоны газорезки.

9.10. Операции по очистке и смазке изложниц должны быть механизированы и оборудованы местными отсосами.

9.11. Операции подготовки ковшей должны быть механизированы.

9.12. Уборка пыли в основных производственных помещениях должна быть механизирована, и производиться с помощью централизованных вакуумсистем или гидросмыыва. Применение сдува пыли сжатым воздухом не допускается.

## **10. Требования к прокатному и трубному производствам**

10.1. Машинные залы прокатных и трубных цехов следует размещать в отдельных звукоизолированных помещениях.

10.2. Рабочие места, располагающиеся вблизи сосредоточения горячего металла и в зоне обслуживания нагревательных устройств (рольганги, подводящие заготовки к клетям, многоручьевые направляющие столы, участки клемовки и уборки горячего металла, смотровые и рабочие окна нагревательных печей и др.), должны оснащаться устройствами для защиты от теплового облучения и оборудоваться душирующей вентиляцией.

10.3. 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.

10.4. Измерение температуры металла в нагревательных печах и колодцах должно проводиться дистанционно, автоматически.

10.5. Установки высокочастотного нагрева и сварки должны соответствовать требованиям «Санитарных норм допустимых уровней электромагнитных полей радиочастот».

10.6. Загрузка, кантовка, перемещение и выгрузка металла, удаление шлака и окалины, открывание и закрывание рабочих отверстий и других нагревательных устройств должны быть механизированы.

10.7. При прокатке горячего металла необходимо обеспечить дистанционное измерение его параметров и механизацию технологических операций по отбору проб, клеймению, удалению дефектов и упаковке готовой продукции.

10.8. Клети прокатных станов должны оборудоваться устройствами пылеулавливания.

10.9. Уборка окалины из-под станов, из ям, отстойников и т.д. должна быть механизирована.

10.10. Зачистку металла ручными шлифовальными машинами допускается проводить только при оснащении их пылеулавливающими устройствами, а участки, где проводятся такие работы, должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

10.11. 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 механизированной установки допускается использовать ручную огневую зачистку, которая должна выполняться в аспирируемых камерах с дистанционным управлением горелками вне камеры.

## **11. Требования к метизным производствам**

11.1 Оборудование отделений для волочения проволоки должно обеспечивать механизацию и автоматизацию:

- транспортирования бунтов катанки и проволоки, а так же катушек с проволокой;
- установки на размоточные устройства катушек и мотков, снятия их с намоточных устройств, резки проволоки;
- упаковка мотков проволоки;
- контроля сечения проволоки при волочении;

11.2. На станах для волочения пруткового металла (калибровки) смазка и задача прутка должны быть механизированы.

11.3. Требования к производству канатов и металлокорда.

11.3.1. 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.

11.3.2. Процессы смазки канатов должны быть механизированы, включая доставку смазки заполнение ею проходных ванн.

11.3.3. Проходные ванны для нанесения канатной смазки должны быть оборудованы средствами контроля и автоматического регулирования температуры, предупреждающими горение смазки.

11.4. Требования к производству крепежных изделий.

11.4.1. В изолированных помещениях должны размещаться:

- гвоздильные прессы;
- оборудование для чистки, полировки гвоздей;
- оборудование для антикоррозийных и декоративных покрытий крепежных изделий (гальваническое, цинковальное, лудильное, окрасочное и др.)

11.4.2. Подъемно-транспортные операции (подача проволоки в машины, снятие машин при упаковке сырья и готовой продукции) должны быть механизированы.

11.5. Производство металлических электродов и порошковой проволоки должно соответствовать требованиям «Санитарных правил для предприятий по производству сварочных материалов /электродов, порошковой проволоки и флюсов/» № 0039-95.

11.6. Требования к производству сеток.

11.6.1. В цехах по производству сеток должна быть предусмотрена механизация:

- погрузочно-разгрузочных и транспортных работ на складах подготовки металла;
- подача металла к станкам, ножницам и другим технологическим агрегатам;
- снятия готовой продукции;
- транспортировки готовой сетки к контрольным машинам;
- упаковки и погрузки готовой продукции.

11.6.2. Перемотка проволоки, навой основ на навойные барабаны, пробор основ в ремизы и бердо, металлоткачество должно выделяться в отдельные производственные участки (отделения).

11.6.3. Установка или одевание на фигуры перемоточных машин мотков проволоки весом более 20 кг должны быть механизированы.

11.6.4. При навое основ из проволоки с металлическим покрытием (цинк и др.) на каретке навойной машины должны быть оборудованы масляный обтир или местный отсос.

11.6.5. При производстве щелевых сеток изготовление заготовок колосников должно производиться на автоматических линиях.

11.6.6. При производстве меток 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. Последнее должно быть оборудовано решетками и маслосборниками.

11.7. Производство холоднокатаной и плющеной ленты.

11.7.1. Агрегаты продольной резки должны иметь механизированную подачу и уборку металла, удаление обрези, увязку и кантовку бунтов разрезанного рулона, и дистанционное управление.

11.7.2. Стены для плющения проволоки должны оборудоваться местной вытяжной вентиляцией.

## **12. Требования к производствам по переработке вторичных черных металлов**

12.1. Настоящий раздел Правил распространяется на следующие виды переработки вторичных черных металлов: газовую резку стального лома; плазменную резку высоколегированного лома; механическую резку на ножницах; пакетирование легковесного лома в холодном и горячем состоянии; дробление стального и чугунного лома на копрах; дробление чугунного лома на специальных прессах; переплав легированной стружки в электропечах; взрывное дробление металлома.

12.2. 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 запрещается. Окна печей должны закрываться крышками, плотно прилегающие к рамам.

12.3. Подъем крышек, заслонок нагревательных печей, сушильных барабанов должен быть механизирован.

12.4. При разделке чугунного лома на эстакадных копрах бойные места должны в теплое время года увлажняться.

12.5. Площадка для газовой резки лома должна иметь твердое покрытие.

12.6. Рабочие места машинистов мостовых кранов и операторов управления оборудованием должны размещаться в кабинах, оборудованных отоплением, вентиляцией или кондиционированием воздуха.

12.7. Площадки для ручной газовой резки металлолома в помещениях цеха, а также при плазменной резке вне помещений должны оборудоваться местной вытяжной вентиляцией.

12.8. В машинных залах пакетировочных и брикетировочных прессов, гидравлических установок для дробления чугуна, гидравлических ножниц должна предусматриваться общеобменная вентиляция.

### **13. Требования к производству огнеупоров**

13.1. 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.

13.2. Растиривание сырья и фасовки сыпучих материалов в производстве огнеупорных изделий должны производиться в аспирируемых камерах с дистанционным управлением.

13.3. 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.

13.4. Ленточные конвейеры в местах перегрузок сыпучих материалов должны иметь аспирируемые укрытия.

При перемещении материалов крупностью менее 0,5 мм должны применяться только закрытые виды транспорта, конвейеры с герметичными укрытиями на всем протяжении.

13.5. Перерабатываемые сырьевые материалы на всех этапах дробления, помола, транспортировки должны увлажняться до максимальной степени, допускаемой по условиям технологии, или использоваться другие способы пылеподавления.

13.6. Очистка внутренней поверхности чаш смесительных бегунов должна быть механизирована.

13.7. Сушильные барабаны и печи отжига необходимо оборудовать аппаратурой для дистанционного контроля и управления режимом обжига.

13.8. Формовочная масса должна подаваться из бегунов – смесителей непосредственной в пресс – формы закрытым способом. Конструкция прессов должна предусматривать встроенные аспирируемые приемники просыпа. Операции смазки пресс-форм и сырца керосином должны быть механизированы, а способ нанесения смазки исключать загрязнение кожи и одежды рабочих.

13.9. Прессование и передача сырца на участки пресс- садочное место и садки на платформы туннельных печей и выгрузка должны быть автоматизированы.

13.10. Печные вагоны с обожженными огнеупорными изделиями должны подаваться на разгрузку только после охлаждения футеровки вагона и кладки огнеупорных изделий до температуры не выше 45° С.

13.11. 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.

13.12. Погрузка и разгрузка на складах готовой продукции должны быть механизированы.

13.13. Пыль, осевшая в воздуховодах, коллекторах и пылеуловителях, может направляться в отвал лишь в случае невозможности утилизации её в технологическом процессе. Выпуск уловленной пыли и её удаление должны осуществляться беспыльными механизированными способами.

13.14. В отделениях, где технологический процесс связан с применением каменноугольной смолы, пека или бакелита (смолодоломитное производство, производство карбидокремниевых нагревателей, отделение смолопропитки или пекопрокитки огнеупорных изделий), помимо местной вытяжной вентиляции от укрытий газвыделяющего оборудования, должна предусматриваться общебменная приточно-вытяжная вентиляция.

#### **14. Требования к производству ремонта металлургических печей и агрегатов**

14.1. Ремонт металлургических печей и агрегатов должен производиться по проекту организации работ, содержащему основные решения по технике безопасности и гигиене труда.

14.2. Подача огнеупорных материалов на ремонте должна производиться при помощи машин и механизмов (транспортеров, погрузчиков) на поддонах и пакетах.

14.3 Трудоемкие рабочие операции в первую очередь ломка старой кладки и удаление боя кирпича и мусора, должны быть механизированы.

14.4. Кладку новой футеровки следует осуществлять блочным способом, сборку укрупненных блоков производить на специальных площадках. Преимущественно использовать для футеровки фасонные изделия заводского изготовления.

14.5. Для уменьшения объема работ по подтеске и шлифовке огнеупоров преимущественно должны применяться термоизолирующие растворы и набивки с использованием жидкого стекла.

14.6. Перед началом холодного ремонта печей верхние связи и металлическая обвязка должны быть тщательно очищены от пыли.

14.7. Охлаждение рабочего пространства, стен и сводов шлаковников, вертикальных каналов, насадок регенераторов и боровов большегрузных печей в начальный период ремонта должно осуществляться в течение 2-2,5 ч путем подачи воздуха от стационарных вентиляторов с обязательной перекидкой шиберов. Для дальнейшего охлаждения рабочего пространства должны использоваться дополнительные вентиляторы.

14.8. Принудительная подача воздуха в регенераторы должна осуществляться непрерывно на протяжении всего ремонта, а при ломке насадки она должна сочетаться с мелкодисперсным распыливанием воды специальными форсунками.

14.9. Во время разборки и насадки должно применяться местное охлаждение водой.

14.10. Рабочие места должны быть защищены от излучения стен регенераторов экранами из стеклоткани.

14.11. Защиту от излучения свода и подачу охлажденного и очищенного приточного воздуха следует осуществлять с помощью экрана-воздухораспределителя, раскатываемого по мере продвижения работ вглубь регенератора.

14.12. Ремонт ковшей должен производиться на специальном стенде с применением машин для ломки футеровки.

14.13. Ковш должен быть помещен в аспирируемое укрытие с раздвижной крышей и открытым проемом со стороны работы машины.

## **15. Требования к санитарно-бытовому обслуживанию**

15.1. Набор, размеры и оборудование вспомогательных помещений санитарно-бытового назначения должны соответствовать требованиям КМК 2.09.04-98 «Административные и бытовые здания предприятий».

15.2. Состав бытовых помещений и устройств должен определяться, исходя из групп производственных процессов по их санитарной характеристике: к группе 2 – процессы, протекающие при избытках явного тепла или неблагоприятных метеорологических условиях: 2а – при избытке явного конвекционного тепла; 2б – при избытке явного лучистого тепла.

15.3. В составе санитарно-бытовых помещений должны быть предусмотрены помещения для охлаждения.

15.4. Работающие должны обеспечиваться общим или диетическим питанием (при необходимости – лечебно-профилактическим). Расстояние от рабочих мест до объекта общественного питания на площадке предприятия не должно превышать 300 метров. Вместимость столовых определяется заданием на проектирование, ориенти-

ровочный расчетный показатель – одно место на 4-х работающих в смене или многочисленной части смены.

15.5. На предприятии со списочной численностью работающих более 300 человек должны предусматриваться фельдшерские здравпункты.

15.6. Помещения для личной гигиены женщин следует размещать смежно с уборными (с устройством общего тамбура). В этих помещениях необходимо предусмотреть места для раздевания и руко мойники. Одна кабина рассчитывается на 75 женщин, работающих в наибольшей смене.

## **16. Требования к санитарному контролю содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны**

16.1. Санитарный 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 по ГОСТ 12.1.005-88. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

16.2. Плановый санитарный контроль состояния воздуха рабочей зоны осуществляется санитарными лабораториями промышленных предприятий и центрами Госсанэпиднадзора по рабочим программам, разработанным и утвержденным в соответствии с положениями об этих службах.

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 и т.д.).

16.3. Контроль соблюдения максимально-разовой предельно допустимой концентрации предусматривается на каждом рабочем месте с постоянным или времененным пребыванием работающих на всех стадиях процесса или отдельных операциях (независимо от их продолжительности), которые могут отличаться составом выделяющихся вредных веществ, либо уровнем загрязнения ими воздуха рабочей зоны.

При этом допускается ограничиваться выборочным санитарным контролем:

- 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.

16.4. Периодичность планового санитарного 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 с остронаправленным механизмом действия должен быть обеспечен непрерывный контроль с сигнализацией о превышении ПДК.

Периодичность контроля (за исключением веществ с остронаправленным механизмом действия) устанавливается в зависимости от класса опасности вредного вещества: для 1 класса опасности – не реже 1 раза в 10 дней, 2 класса – не реже 1 раза в месяц, 3 класса не реже 1 раза в квартал, 4 класса не реже 1 раза в 6 месяцев.

В зависимости от конкретных условий производства периодичность контроля может быть изменена по согласованию с органами государственного санитарного надзора. При установленном соответствии содержание вредных веществ 3 и 4 классов опасности уровню ПДК допускается проводить контроль не реже 1 раза в год.

Характеристика вредных производственных факторов и перечень основных вредных веществ, подлежащих плановому санитарному контролю в воздухе рабочей зоны представлены в приложении 1 и 2.

*Приложение 1*

**Характеристика вредных производственных факторов**

№	Наименование фактора	ПДК в воздухе рабочей зоны	Класс опасности	Методы контроля
1	Пыль	4 мг/м <sup>3</sup>	3	
2	Окись углерода	20 мг/м <sup>3</sup>	4	МУ. Вып.1-ХV №1641-77
3	Окислы азота	5 мг/м <sup>3</sup>	3	
4	Сернистый ангидрид	10 мг/м <sup>3</sup>	3	
5	Шум	80 дБА		ГОСТ 12.1.05-86
6	Вибрация	108 дБА	-	МУ по проведению измерений и гигиенической оценки производственной вибрации
7	Тепловое облучение	140 Вт/м <sup>2</sup>	-	-

*Приложение 2*

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

Производственный участок 1	Вредные вещества 2	ПДК, мг/м <sup>3</sup> 3	Примечание. 4
<b>1. Доменное производство.</b>			
1.1. Литейный двор, поддоменик	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	
1.2. Тракт шихтоподачи	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	При использовании оффлюсованного сырья также свободная окись кальция
<b>2. Сталеплавильное производство</b>			
2.1. Шихтовый двор и лункеритное отделение	Пыль	6,а, IV,ф;	
2.2. Миксерное отделение	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	В зависимости от марок выплавляемых сталей, также входящие в их состав вредные вещества.
2.3. Печной пролет	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	В зависимости от марок выплавляемых сталей, защитных смесей и материалов внепечной обработки, также входящие в их состав вредные вещества.
2.4. Разливочный пролет	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	В зависимости от марок выплавляемых сталей, защитных смесей и материалов внепечной обработки, также входящие в их состав вредные вещества
2.5. Участок подготовки ковшей	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	
2.6. Шлаковое отделение	Пыль	6,а, IV,ф	
2.7. Цехи и участки подготовки составов	Пыль	6,а, IV,ф	
<b>3. Прокатное производство</b>			
3.1. Участки нагревательных печей и колодцев	Углерода оксид, сернистый ангидрид	20,п. IV,о,10,п., III,	Также вредные вещества, входящие в состав нагревательного металла.

1	2	3	4
3.2. Станины и пролеты (вальцовка, обрезание, клей-мовка и т.п.)	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	Также вредные вещества, входящие в состав обрабатываемой стали
3.3. Участок холодильников	Окись углерода, сернистый ангидрид	20,п., IV,о 10,п., III,	
3.4. Участки удаления пороков	Пыль	6,а, IV,ф	Также вредные вещества, входящие в состав обрабатываемой стали, при огневой зачистке дополнительна окись углерода и сернистый ангидрид
3.5. Участки травления	Пары и аэрозоли кислот и щелочей.	1,а.,II; 0,5.а.,II	
3.6. Участки покрытий	Вредные вещества с учетом состава покрытий		
3.7. Маслоподвалы	Аэрозоль масла, окись углерода	5,а, III 20,п., IV,о	
3.8. Машичные залы	Ртуть	0,2/0,05, а,1	

#### 4. Трубное производство

4.1. Рабочее место нагревальщика и подручных	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,оа	
4.2. Рабочее место вальцовщика и подручных, операторов на прошивных, автоматических, раскатных, непрерывной прокатки на оправку, пилигримовых станах.	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,оа	
4.3. Рабочее место прессовщика и подручных	Пыль	6,а, IV,ф	
4.4. Рабочее место оператора калибровочного, редукционного стана.	Пыль	6,а, IV,ф	
4.5. Рабочее место сварщика на установках непрерывной печной сварки труб, станах электросварки труб сопротивлением, токами высокой частоты, оплавлением, плоско-сматываемых двухшовных	Пыль	6,а, IV,ф	

1	2	3	4
4.6. Рабочее место дробеструйной и пескоструйной установки	Пыль	6,а, IV, ф	
4.7. Рабочее место сварщика на станах электросварки под слоем флюса	Пыль, окислы марганца.	6,а, IV,ф дезинт. 0,3,а, II конденс. 0,05,а,1	
4.8. Рабочее место оператора листозагибочной машины	Пыль	6,а, IV,ф	
4.9. Рабочее место у абразивного станка	Пыль	6,а, IV,ф	
4.10. Рабочее место оператора установки для очистки труб от флюса	Пыль, окислы марганца	6,а, IV,ф 0,3,а,II, 0,05,а,1	
4.11. Рабочее место у станков обработки труб после сварки под слоем флюса	Пыль, окислы марганца	6,а, IV,ф 0,3,а,II, 0,05,а,1	
4.12. Рабочее место вагранщика и подручных	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	
4.13. Рабочее место оператора центробежной машины	Пыль, окись углерода	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	
4.14. Рабочее место оператора полунепрерывной отливки труб	Пыль, окислы углерода	6,а, IV,ф.; 20,п., IV,о	
4.15. Рабочее место стерженщика	Пыль	6,а, IV,	
4.16. Рабочее место бункеровщика в смесеприготовительном отделении	Пыль	6,а, IV,ф	
4.17. Рабочее место промасловщика	Аэрозоль масла	5,а.,III	
4.18. Рабочее место травильщика	Кислоты соляная, серная, азотная, фтористый водород	5,0,о,II; 1,0,а,2, 2,0,а,III, 0,5/0,1,п, II; 0,5,а,II	
4.19. Рабочее место оцинковщика	Окись цинка	0,5,а,II	

1	2	3	4
<b>5. Метизное производство</b>			
5.1. Участки травления	Аэрозоли кислот и щелочей		
5.2. Участки покрытий	Вредные вещества, входящие в состав материалов покрытий		
5.3. Участки производства электродов и порошковой проволоки	Пыль	6,а, IV,ф.	Также вредные вещества, входящие в состав используемых материалов в зависимости от рецептуры
5.4. Прочие участки	Пыль	6,а, IV,ф.	На участках мокрого волочения также продукты термодеструкции масел.
<b>6. Переработка вторичных черных металлов</b>			
6.1. Рабочее место газорезчика, бурщика стальных массивов	Пыль, окись углерода	6,а, IV, ф. 20,п., IV,о	Также вредные вещества, входящие в состав стали
6.2. Рабочее место резчика на плазменных установках	Пыль, окись углерода, окислы азота, озон	6,а, IV,ф, 20,п., IV,о 5,0,п.II, 0,1,п,1	Также вредные вещества, входящие в состав стали
6.3. Рабочее место газорезчика судового дома	Пыль, озон, окислы азота, свинец	6,а, IV,ф, 5,0,п.II, 0,1,п,1, 0,01/0,00 5,а,1	Также вредные вещества, входящие в состав стали
6.4. Рабочее место сталевара, подручных, крановщика в электросталеплавильных цехах	Пыль, окись углерода, акролеин	6,а, IV,ф, 20,п., IV,о, 0,2,п,II	Также вредные вещества, входящие в состав стали
6.5. Рабочее место операторов пакетировочных и брикетировочных прессов	Пыль	6,а, IV,ф.	
6.6. Рабочее место операторов установок дробления чугуна, копровщиков	Пыль	6,а, IV,ф.	
6.7. Рабочее место машинистов пакетировочных и брикетировочных прессов, установок дробления чугуна.	Пыль, аэрозоль, масла	6,а, IV,ф., 5,а,III	
6.8. Рабочее место сортировщика стружки	Пыль	6,а,1,ф.	
6.9. Рабочее место машинистов мостовых кранов	Пыль, окись углерода, сернистый ангидрид	6,а, IV,ф; 20,п., IV,о	Также вредные вещества, входящие в состав используемых материалов

1	2	3	4
<b>7.Производство огнеупоров</b>			
7.1. Огнеупорное производство	Пыль	6,а, IV,ф	В печных отделениях также окись углерода, сернистый ангидрид
7.2. Смолодоломитовые, смоломагнезитовые цеха	Пыль	6,а, IV,ф	На участках дозирования, смешения, прессования, складе готовой продукции также смолодоломитовая пыль, возгоны каменноугольных смол и пеков.
7.3. Цеха огнеупорных бетонов	Пыль	6,а, IV,ф	На участках варочных котлов и сушил также фосфорная кислота
7.4. Цеха теплоизоляционных вкладышей	Пыль	6,а, IV,ф	На участках прессового отделения
7.5. Цеха циркониевых огнеупоров	Пыль	6,а, IV,ф	На участках кислотного отделения также соляная кислота.

**Перечень  
нормативных документов, на которые даны ссылки**

ГОСТ. ССБТ.12.1.005-88 Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.

КМК 02.01.08-96. Защита от шума. Нормы проектирования.

КМК 02.04.05-97. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

КМК 02.09.04-98. Административные и бытовые здания предприятий.

КМК 02.01.05-98. Естественное и искусственное освещение.

СанПиН № 0175-04. Определение и оценка шума и вибровозмущения условий труда на рабочих местах.

СанПиН РУз № 0206-06. гигиенические требования на устройства и эксплуатацию оборудования для плазменной обработки.

СанПиН РУз № 0246-08. Санитарные правила и нормы по охране атмосферного воздуха населенных мест республики Узбекистан.

Выписка из Законов Республики Узбекистан:

Закон Республики Узбекистан «О Государственном санитарном надзоре». № 657-ХІ от 03.07.92г.

Закон Республики Узбекистан «Об охране атмосферного воздуха».

№ 353-1 от 27.12.96г.

Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании».

От 06.05.93г.

Закон Республики Узбекистан «О техническом регулировании» № 3РУ-213 от 23.04.09г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение . . . . .	3
1. Общие положения . . . . .	3
2. Требования к размещению предприятий черной металлургии . . . . .	3
3. Производственные здания и сооружения . . . . .	4
4. Требования к организации воздухообмена . . . . .	4
5. Требования к производственному микроклимату . . . . .	5
6. Требования к искусственному освещению . . . . .	6
7. Требования к защите от шума и вибрации . . . . .	7
8. Требования к доменному производству . . . . .	7
9. Требования к сталеплавильному производству . . . . .	9
10. Требования к прокатному и трубному производству . . . . .	10
11. Требования к метизным производствам . . . . .	11
12. Требования к производствам по переработке вторичных черных металлов . . . . .	12
13. Требования к производству оgneупоров . . . . .	13
14. Требования к производству ремонта металлургических печей и агрегатов . . . . .	14
15. Требования к санитарно- бытовому обслуживанию . . . . .	15
16. Требования к санитарному контролю содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны . . . . .	16
17. Приложения (1-3) . . . . .	18