# МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР ГЛАВНОЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

# САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

# министерство здравоохранения ссср главное санитарно-эпидемиологическое управление

# САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ ФЕРНОЙ МЕТАЛНУРТИИ

"Санитарные правила для предприятий черной металлургии" разработаны НИМ гигиени труда и профраболеваний АМН СССР /Р.А. учерский. Е.Ф. Медведева, Р.Ф. Афанасьева, Г.Н. Репин, С.Я. Крившич. Л.Т. Еловская, А.Н. Зеленкин, И.В. Самодурова, Р.Н. Македонская, И.М.Топольская, Н.В.Вершинин, Д.А.Бодрова/, ВНИИ охраны труда и техники безопасности черной металлургии МЧМ СССР /В.Л.Шегал. А.Т.Григорьева. Э.М.Красильникова. Д.Б.Чехомова. Л.Н.Клячко. Г.С. Росин, В. А. Постаутов/, Криворожским НИИ гигиены труда и профасолеваний /Н.Г.Карнаух. Л.А.Карнаух. В.М.Скороход, П.А.Нагорный. Л.Е.Чуб/. Свердловским НИИ гигиены труда и профзаболеваний /Б.А.Кациельсон, В.Б.Ка питульский, Б.Т.Величковский, Л.В.Покровская, Т.С.Егорова, Э.Г.Курова/, Киевским НИИ гигиены труда и профзаболеваний /И.Т.Бражнова, Ф.М.Шлейфман, Л.А.Марченко/. Лонецки: НИИ гигиены труда и профзаболеваний /П.М.Казаков, А.В. Колганов /. Казахским НИИ гигиены труда и профзаболеваний / Ш.К.Кабаев. С.Р.Дарибеков. З.У.Бимагамбетова/. Харьковским НИИ гигиевн труда и профраболеваний /З.А.Гудзь, В.И.Данилов/, ВНИИ охраны труда ВЦСПС г. Свердловск /Г.Б.Кузнецов, В.Б.Перетц, Л.В.Улыбышева/. ВНИИ охрани труда ВЦСПС г. Тоилиси /Т.Е. Чихладзе. Л.Б.Кочуоси. М.А. Махатадзе, Е.Н. Чиквинидзе, А.Ф. Бабалов/, ВНИИ охрани трума ВИСПС г. Ленинград /В.Н. Тетеревников, Т.В.Куксинская, Л.В. Навлухин/. Свердловским медицинским институтом /М.Ф.Лемясев/. Днепропетровским медицинским институтом /Г.Т.Чукмасова. М.Я.Шелог/. ГИДУВом г. Новокузнецк /3.В. Бажанова/, ВНЙИВТОРЧЕРМЕТ МЧМ СССР /С.Д.Скоморовский/. НИИ общей и коммунальной гигиены им. А.Н.Сысина АМН СССР /Н.Н.Скворцова, Р.В.Смирнова, А.И.Борисов, В.И.Перелыгин/, Гипромез МЧМ СССР /В.Н.Шаприцкий/, ЦОЛИУВ /К.А.Буштуева/. МНИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана /Е.В. Елфимова, Р.С. Гильденскиольд/. Киевским НИИ общей и коммунальной гигиены им. А.Н.Марзеева /Н.Я.Янышева, И.С.Киреева, Я.И.Костовецкий, В.В.Булгаков/, нии санитарии и гигиены им. Г.М.Натадзе /М.И.Мамацашвили/, ВОДГЕО /А.Я.Нечаев/, Санитарно-эпидемиологической станцией г.Магнитогорска /В.В. Смолин, И.В.Каринцев/, Санитарно-эпидемиологической станцией Центрального района г.Тулы /Г.В.Митрофанов/.

COLLIACOBAHO FOCCTPOEM CCCP
9 gracips 1981r.

₩ 1II-6298-I

## САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛДУРГИИ

### I. ОВШЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- I.I. Настоящие "Санитарные правила" обязательны при проектировании новых, а также реконструкции и эксплуатации действующих
  предприятий черной металлургии и распространяются на производства
  коксохимическое, агломерата и железорудных окатышей, доченное,
  ферросплавное, сталеплавильное, прокатное, трубное, метизное, железных порошков, отнеупоров, по переработке вторичных черных металлов, по ремонту металлургических печей и агрегатов.
- I.2. Действующие отраслевые правила безопасности, инструкции и другие документы в части регламентации санитарных требований и охраны эдоровья работающих должны быть приведены в соответствие с настоящими санитарными правилами.
- I.3. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и объектах окружеющей среды / атмосферном воздухе, воде и почве/ не должно превышать предельно допустимые концентрации, утвержденные Министерством здравоогранения СССР.
- I.4. Промышленная площадка и генеральный план предприятий черной металлургии должны соответствовать главе СНиП по проектированию генеральных планов промышленных предприятий и "Санитарным нормам проектирования промышленных предприятий".
- 1.5. Производственные процессы и оборудование, а также транспортировка и складирование сырья и материалов должны соответство-

вать требованиям "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию" % 1042-73.

- І.6. Производственные здания должны соответствовать требованиям главы СНиП по проектированию ыроизводственных зданий промышленных предприятий.
- 1.7. Энутренние поверхности зданий, конструкций и поверхности метадлургического оборудования следует окрашивать в соответствии с "Указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий" СН 181-70.
- 1.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха должны соответствовать требованиям главы Chull по проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также разделов 2,3 и 18 настоящих правил.
- 1.9. Проектирование, реконструкция и эксплуатация осветительных установок должны проводиться в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию естественного и искусственного освещения. Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Инструкции по проектированию силового и осветительного электрооборужования промышленных предприятий и раздела 4 настоящих правил.
- I.IO. Защита от щума должна соответствовать требованиям глави СниП по проектированию защиты от щума, а также раздела 5 настоящих правил.
- I.II. Водоснабжение и канализация должни соответствовать требованиям "Санитарных норм проектирования промышленных предприятий", главам СНиП по проектированию водоснабжения и канализации.
- 1.12. Пульты управления должны быть максимально 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 в необходимых случаях звукоизолированных.
- I.13. Кабины кранов должны соответствовать требованиям "Санитарных правил по устройству и оборудованию кабин машинистов кранов" # 1204-74.
  - І.14. Теплозащита кабин кранов и постов управления должна

обеспечивать остаточную текловую облученность расотающих от стен не более 35  $\mathrm{Br/m}^2$  и от окин не более 140  $\mathrm{Br/m}^{2}$ .

I.15. Конвейерные галереи следует проектировать отапливаемыми: по требованиям 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 /тонкоизмельченные, нагретые и т.д., например, возврат агломерата, известь и т.п./ на всем протяжении конвейера.

Нылеуборку в конвейерных галереях следует предусматривать в зависимости от транспортируемого материала:

- сухую при транспортировании неизмельченных материалов, которые не являются источником пылеобразования;
- мокрую ежесменную при транспортировании нагретых измельченных, а также холодных тонкоизмельченных материалов, обладающих повышенными пылеобразующими свойствами.
- I.16. Санитарное содержание и уборка производственных помещений должны производиться в соответствии с "Инструкцией по санитарному содержанию помещений исоорудования промышленных предприятий" № 658-66.
- I.17. Здания и помещения санитарно-бытового назначения, общественного питания, здравоохранения, культурного обслуживания, управлений, конструкторских бюро, учебных занятий и общественных организаций должны соответствовать требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.
- I.18. Работеющие должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью и средствами инчивидуальной защити в соответствии с типовими нормами, утвержденичми Государственным комитетом Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и вЦСПС.

Стирка, ремонт и обезвреживание спецодежды должны производиться централизованно. Вынос спецодежды с производства и стирка ее в домашних условиях запрешаются.

На производствах, где возможно загрязнение спецодежды пылью, должны предусматриваться устройства для ее обеспыливания, исключающие поступление пыли в окружающую среду, а также на внутреннюю поверхность спецодежды и кожу работающих.

- 1.19. Работающие на предприятиях черной металлургии должны проходить периодические медицинские осмотры, а поступающие на работу и переходящие на другую работу на том же предприятии предварительные медицинские осмотры в соответствии с действующим приказем Министра здравоохранения СССР "О проведении предварительных при поступлении на работу и периодических осмотров трудянихся".
- 1. 20. Производственные участки должны обеспечиваться аптечнами с набором необходимых медикаментов. Все рабочие и инженерно технические работники должны быть обучены приемам по оказанию первой медицинской помощи.
- 1.21. Санитарная охрана окружающей среды в районах размещения предприятий черной металлургии осуществляется в соответствии с "Положением о государственном санитарном надзоре в СССР" и 373, "Сэнитарными нормами проектирования промышленных предприятий", "Указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" СН 369-74, "Указаниями и нормами технологического проектирования и технико-экономическими по-казателями энергохозяйства предприятий черной металлургии", утв. Минчерметом СССР, "Основами водного законодательства Союза ССР и союзных республик", а также с учетом требований разделов 19,20,21 настоящих правил.
- I.22. Размеры санитарно-защитной зоны должны устанавливаться в соответствии с классификацией производств по "Санитарным нормам проектирования промышленных предприятий" при подтверждении ее достаточности математическим прогнозом согласно "Указаниям по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" СН 369-74 с учетом реальной санитарной обстановки фоновое загрязнение, особенности метеоусловий и рельефа, размещение селитебной территории/.
- 1.23. Выбор земельного участка для новых предприятий проводится в соответствии с "Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектов и смет на строительство предприптий. зданий и сооружений" СН 202-81.
  - 1,24. Проект на строительство новых, реконструкцию и расширение

действующих предприятий должен содержать материалы по защите окружающей природной среды, предусматривающие мероприятия по обеспечению соблюдения гигиенических норм и правил по санитарной охране
атмосферного воздуха, воды водоемов и почвы от загрязнения сточными водами, вредными промышленными выбросами в атмосферу, промышленными отходами и отбросами.

Состав и содержание материалов по защите окружающей пригодной среди устанавливается в нормативных актах Госстроя СССР или ведомственных нормативных актах, утвержденных по согласованию с Госстроем СССР.

## 2. ТРЕВОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗДУХООВМЕНА

- 2.1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должны обеспечивать параметры микроклимата и чистоту воздуха в соответствии с ГОСТ I2.1.005-76 "Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования" и разделом 3 настоящих правил.
- 2.2. Нормируемые параметры микроклимата и чистота воздуха должны достигаться, в первую очередь, технологическими и строительными мероприятиями: применением совершенной технологии, герметизацией оборудования и оснащением его встроенными отсосами, тепло-изоляцией и экранированием источников конвективного и лучистого тепла, подавлением пыли водой и пеной в местах ее образования, рациональной планировкой производственных помещений.
- 2.3. Удаление вредных веществ из помещений должно производиться, как правило, местной механической вентиляцией с очисткой выбросов.
- 2.4. Воздуховоды приточных систем, проходящие волизи горячего технологического оборудования и других источников тепловыделения, должны иметь тепловую изоляцию, обеспечивающую сохруднение нормируемой температуры воздуха в рабочей зоне обслуживаемого помещения.
- 2.5. Сведения о реконструкции, ремонте вентиляционных установок и результати проверки их работи следует регулярно отражать в специальных эксплуатационных журналах. Эксплуатация и контроль за работой аэрации, вентиляционных, отопительных, газо- и пылеочистных установок осуществляется в соответствии со специально разработанными инструкциями.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ МИКРОКЛИМАТУ

- 3.1. В кабинах кранов, в постах управления, в залах вычислительных мамин, при выполнении других работ операторского типа, а также в местах временного отдыха рабочих должны соблюдаться вормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76 как для легкой работы.
- 3.2. В рабочей зоне производственных помещений должны соблюдаться дрпустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в холодный и нереходный периоды года в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76 (относительная влажность воздуха должна быть не менее 30%), а в теплый период года в соответствии с таблицами 3.1 и 3.2. настоящих правил.

Примечание: в неотапливаемых производственных и складских помещениях допустимые норми температуры, относительной влажмости и скорости движения воздуха следует обеспечивать в рабочей зоне только тех постоянных рабочих мест,
размеры которых на маждого работающего не превышают
по площади 100 м<sup>2</sup>, ямбо по протяженности 20м. На остальных рабочих местах температура и относительная
влажность воздуха не нормируются, а скорость его движения должна быть не более 0.5 м/с.

- 3.3. В производственных помещениях при площади пола на одного работающего более  $100 \text{ м}^2$  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/c.
- 3.4. Для работающих в неотапливаемых производственных к складских помещениях должны предусматриваться специальные помещения для обогревания в соответствии с требованиями главы СНиИ по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.
- 3.5. В теплий период года допустимая температура воздуха рабочей зоны не должна приниматься ниже величин, указанных в ГОСТ 12.1.005-76 для выжних границ допустимой температуры для холодного и переходного периодов года, а также верхних границ оптимальной температуры для теплого периода года.
  - 3.6. Тепловое облучение на постоянных рабочих местах за счет

Таолица 3.1. допустимне величини температури, относительной влажности и скорости движения воздуха в расочей зоне производственных помещений в теплый период года для районов со средней температурой воздуха в 13 часов самого жаркого месяца до 25°C.

К атегория работ	Температура воздуха	Относительная влажность, дхх)	Скорость движени в помещ с незначительными изонтками явного тепла	ениях
Легкая I Средней тяжести Па	Не более 28	Не <b>с</b> олее 55 при 28° С	0,2-0,5	0,2 - 0,5
Средней тяжести По Тяжелая Ш	Не более 26	Не солее 65 при 26°C	0,3 - 0,7	0,5 - 1,0

х) 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°С, а в помещениях со значительными избытками явного тепла более чем на 5°С среднюю температуру наружного воздуха в 13 часов самого жаркого месяща. При этом на постоянных рабочих местах превышение указанных в таблице величин не допускается.

жх) при понижении температурь воздуха допускается повышать относительную влажность воздуха из расчета 5% на Г°С, но не более чем до 75%.

Габлипа 3.2.

рабочей зоне производственных помещений в теплый период года для районов со средней температурой воздуха в I3 часов самого жаркого месяца более 25°C

Категория Температура воздура работ С незначительными избытками явного тепла		Относительная влажность (хх )	Скорость движения воздуха м/с ххх)
Легкая I Не более ЗІ Средней тяжести Па	Не более 33	Не более 50 пре 29- 33°C	0,2 - 0,5 0,5 при 28°C
Средней тяжести По не более 30	Не более 32		0,9 при 28°С
Тяжелая Ш Не более 29	Не более 31		I,3 при 28°C

х) Температура воздуха в помещениях не должна превышать среднюю температуру наружного воздуха в 13 часов самого жаркого месяца на постоянных расочих местах при выполнении расот легкой и средней тяжести солее чем на 3°С, при тяжелой расоте солее чем на 1°С, а вне постоянных расочих мест солее чем на 5°С. При этом на постоянных расочих местах превышение указанных в таслице величин не допускается.

их) При понижении температуры воздуха ниже 29 °C допускается повышать относительную влажность воздуха из расчета 5% на 1°C, но не более чем до 75%.

Для расот средней тяжести и тяжелых при температуре воздуха ниже или выше 28°C, но не солее допустимых величин, скорость движения воздуха следует соответственно понижать или повышать из расчета 0,2 м/с на 1°C с учетом категории расот, но при этом она должна составлять не менее 0,3 м/с.

их рационального размещения и использования средств промышленной теплозащиты не должно превышать 140 вт/м<sup>2</sup>.

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/с скорости движения воздуха на постоянных рабочых местах, указанных в табл.3.1 м 3.2. настоящих правил;
- при тепловом облучении от 350 вт/м<sup>2</sup> до 2800 вт/м<sup>2</sup> необходимо применять воздушное душирование в соответствии с таблицей 3.3.

Таблица 3.3. Допустимые величины температуры и скорости движения воздужа при воздушном душировании

Категория тяжести работы	Температура воздуха в расочей зоне, С	рость і движе- ния возду- ха,	цеих с	труе ч	с при облуче	ха в интенения, г	уширую- онвности эт/м <sup>2</sup> ,
Легкая	gu 28	M/C I 2	28	24 28	21 26	- 16 24	20
		3	-	-	28	26	24 25
Средней тяжести	go 28	3,5 I	- -27	22		- <del>27</del> - <del>-</del> -	
	ľ	2 3	28	24 27	2I 24	16 21	18
		3,5		28	25	22	19
Тимелая	ge 26	3	25 26	19 22	16 20	18	
many want their state respectable should have some		3,5		23_	22	20_	19

## Примечания:

I. Интенсивность теплового облучения следует принимать как среднюю за время облучения в течение часе из максимельных уровней по каждой рабочей операции в периоди облучения от 350 вт/м $^2$ 

по 2800 вт/м2.

- 2. Приведенные нормируемые величини температури и скорости движения воздуха соответствуют максимальной скорости движения воздуха и жимимальной 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 работн превышение приведенных величин температуры воздуха душирующей струи не допускается. Ее следует понижать из расчета  $0.4^{\circ}$ C на  $1^{\circ}$ C повышения указанных в таблице значений температуры воздуха рабочей зоны, но не ниже  $16^{\circ}$ C.

При длительности теплового облучения менее 15 минут или более 30 минут в течение часа работы величину температуры душирующей струи допускается принимать соответственно на 2°C выше или ниже соответствующих значений по таблице 3.3.

- 4. Для промежуточных значений интенсивности теплового облучения температура воздуха душирующей струи определяется интерполянией.
- 3.7. При технической невозможности выполнения требований п.3.6. и организации воздушного душирования тепловая защита работающих обеспечивается регламентацией предельного времени их пребывания в зоне воздействия источников теплового излучения в соответствии с таблицей 3.4..

Перерыви необходимо проводить в местах отдыха с оптимальными метеорологическими условиями /для холодного периода года температура воздуха  $20-23^{\circ}$ С, для тепло $\sim$  го периода года температура воздуха  $21-25^{\circ}$ С/.

Таблица 3.4. Режим работы в зависимости от интенсивности теплового облучения <sup>х.)</sup>

Максимальная	Инте	нсивн	 ость т	еплово:	го облу	 учения	BT/M	z – –	 
продолжительно облучения	350	700	1050	1400	1750	2100	2450	2800	 
однократно; мин.	20	15	12	9	7	<u>5</u>	3,5	2,5	 
суммарно в течение часа,	45			30			15		 
MNH.	L	ا ورسيد حسد				} =	=		 

Х) Для промежуточных значений интенсивности теплового облучения максимальная продолжит облучения определяется интерполяцией.

- 3.8. 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.
- 3.9. Производство ремонтных работ в печах, ковшах, регенераторах и т.д. с заходом рабочих внутрь нагретых агрегатов допускается как исключение при температуре воздуха не выше  $40^{\circ}$ С и выполнении требования таблицы 3.6. При этом рабочие наряду с защитной спецодеждой должны обеспечиваться также средствами индивидуальной защиты лица, рук и ног.

Таблица 3.6. Допустимая продолжительность однократной непрерывной работы и необходимое время отдыха при выполнении ремонтных работ

Температура	Продолжите	льность, мин.	Соотношение времени		
воздуха, ОС	расотн	отдыха	работы и 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		
	L	. ]			

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

#### 4. TPEBOBAHUH K NCKYCCTHEHHOMY OCSEUEHUO

4.1. Искусственное освещение следует выполнять, в основном, по системе общего освещения 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 литейных дворах доменных печей, шихтовых дворах сталеплавильных цехов, в пролетах методических печей и станов прокатных цехов, в пролетах агрегатов непрерывного отжига и травлевия и т.п./.

- 4.2. Величини освещенности, допустимые значения показателя ослепленности и коэффициента пульсации для производственных по-мещений и рабочих мест, аварийное освещение в цехах и участках, а также значения коэффициента запаса и сроки очистки осветительной арматуры от загрязнения указаны в таблицах I-3 приложения
- 4.3. Подъемные краны должны быть оборудованы подкрановым освещением, выполняемым лампами накаливания или ДРЛ, обеспечивающими устранение затенения, создаваемого конструкцией крана.
- 4.4. При ремонте металлургических печей и агрегатов должно обеспечиваться переносное освещение в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию электрического освещения производственных зданий".
- 4.5. Для общего освещения производственных помещений следует применять, в основном, газоразрядные источники света типа ДРЛ и ДРИ. Для освещения машинных залов, постов управления и контроля за производственными процессами, диспетчерских пунктов и т.п. следует применять лиминесцентные лампы типа ЛБ. Для освещения мест контроля, где необходима точная цветопередача /например, при осмотре, контроле и сортировке металла по цветам побежелости и цвету защитного покрытия/, следует применять лиминесцентные лампы типа ДДД, ЛХБ. Лампы накаливания следует применять преимущественно:
  - -для местного освещения;
  - -для освещения помещений с временным пребыванием людей;
  - -во варывоопасных и других помещениях с тяжелыми условиями среды.
- 4.6. В цехах с автоматизированным технологическим процессом /например, гвоздильные, шурупные/ следует предусматривать возможность эключения дополнительных светильников общего и местного освещения, обеспечивающих необходимые уровни освещенности для проведения ремонтно-наладочных работ.
- 4.7. При устройстве общего и местного освещения рабочих мест контроля поверхности листов белой жести, труб из нержавеюмей стали, в отделениях отделени проволоки и т.п. следует применять меры для ограничения отраженной блескости.

- 4.8. Эвакуационное освещение следует предусматривать в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию естественного и искусственного освещения.
- 4.9. 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.
- 4.10. Для обеспечения нормальной эксплуатации осветительных установок необходимо иметь светотехнические мастерские для ремонта и чистки осветительных приборов.
- 4.II. Выпедшие из строя газоразрядные лампы должны храниться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" /раздел ЭШ-З-25/.

#### 5. TPEBOBAHUR K BAUMTE OT UIYMA N BMEPAUMN

5.1. Не реже одного 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 санитарные паспорта.

Контроль щума и вибрации проводить при рабочем режиме машин.

- 5.2. В паспортах машин, создающих шум и вибрацию, должны быть указаны их шумовые и вибрационные характеристики, измеренные заводом-изготовителем в соответствии с ГОСТ 23941-79 (СТ.СЭВ 544-74) Шум, Методы определения шумовых характеристик машин и ГОСТ 16519-78 "Машины ручные. Методы измерения вибрационных параметров".
- 5.3. При определении допустимых уровней звукового давления на рабочих местах, классификации шумов, установлении общих требований к шумовым характеристикам машин следует руководствоваться ГОСТ 12.1.003-76 "Шум. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.1.001-75 "Ультразвук. Общие требования безопасности", главой СНиП по проектировании защиты от шума, "Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий".
- 5.4. Измерение шума на рабочих местах следует производить по ГОСТ 20445-75 "Здания и сооружения промышленных предприятий. Метод измерения шума на рабочих местах".

- 5.5. 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 I2.1.012-78 "Вибрация. Общие требования безопасности".
- 5.6. Уровни вибрации на рабочих местах водителей железнодорожного транспорта не должны превышать допустимых значений по СН 1209-74 "Санитарные нормы по ограничению вибрации на рабочих местах для обслуживающего персонала и пассажиров в подвижном составе железнодорожного транспорта".
- 5,7. Измерение вибрации на рабочих местах следует проводить по ГОСТ 12,4.012-75 "Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования" и по ГОСТ 13731-68 "Колебания механические. Общие требования к проведению измерений".

- **5.8.** Изделия, обрабатываемые ручным механизированным инструментом, следует укладывать и закреплять так, чтобы устранить возныкновеные дополнительных выбраций изделия.
- 5.9. При расоте с обсрудованием, вибрация которого является эсновным элементом технологического процесса /виброуплотнение и др./, запрещается нахождение расочих во время расоты на вибрирующих поверхностях.
- 5. IO. Для защити от вибрации на путях ее распространения от офорудования, установленного на перекрытиях, должны применяться

выброизодирующие опоры, акустические развизки площадок обслуживания машин и другие устройства.

- 5.11. Расчет фундаментов под вибрирующее оборудование неооходимо производить в соответствии с главой СПиП по проектированию фундаментов машин с динамическими нагрузками.
- 5.12. Расчет и конструирование виброизоляции ручных машин ударного действия должны производиться с учетом требований ГОСТ 16271-70 Устройства виброзащитных ручных машин ударного действия. Технические требования".
- 5.13. Расчет и конструирование расочего места при действии транспортных вибраций должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.4.025-76 "Вибрация. Методы расчета виброизолиции рабочего места операторы самоходных машин. Основные положения".

### 6. TPEEOBAHWI PAMMAIMOHION EESONACHOCUM

- 6.1. При организации и проведении работ с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений необхощимо руководствоваться, помимо настоящих правил, "Основными санитарными правилами работи с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений" (ОСП-72/вО), "Пормами радиационной освопасности" (ПРБ-76) и рядом нормативных документов, регламентирующих специальные области применения радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений.
- 6.2. Радиационная безопасность при использовании приборов с источниками использовании излучении:
- 6.2.1. Использование радиоизотопных приборов осуществинется в соответствии с "Санитарными правилами устройства и эксплуатаныи радиоизотопных приборов" № 1946-78.
- 6.2.2. При установке (монтаже) присора следует вноирать такие места расположения блока источника, в которих он не булет поднергаться воздействию высоких температур, химически агрессивных сред и механическим воздействиям, превыпарщим по своим нараметрам допустимые условия эксплуатации приборов и источников к ним. Указаназемые в технической документации прибора и источника.
- 6.2.3. Место расположения прибора (блока источника) должно бить удалено от постояннях рабочих мест на расстоиние не менее 1 м от поверхности прибора (блока источника). Исли по условиям

эксплуатации расотающие могут находиться от присора (олока источника) олиже I м, зона с мощностью дозы выше 0,3 мР/ч должна онть ограждена и отмечена знаком радиационной опасности.

- 6.2.4. Зарядку прибора (поставляемого без источника) радиоизотопными источниками излучений следует производить в специализированных лабораториях. Персонал, производящий зарядку, должен быть предварительно обучен безопасным методам работы с источниками ионизирующих излучений и аттестован.
- 6.2.5. При использовании уровнемеров, толщиномеров, плотномеров, счетчиков предметов и других приборов, в которых блок источника излучений и детектор разделены контролируемым объектом блок источника должен быть ориентирован таким образом, чтобы пучек излучений был направлен в противоположную от рабочих мест сторону. Апертура рабочего пучка излучений не должна выходить за пределы детектора и защитных экранов.
- 6.2.6. Применение приборов с электро-вакуумными источниками ионизирующих излучений осуществляется в соответствии с требованиями, указанными в технической документации на эти приборы. Предприятие, получившее такие приборы, обязано в 10-дневный срок известить об этом местные органы санитарно-эпидемиологической службы с указанием наименования прибора и источника излучения вида рабочего излучения, максимальной энергии частиц или квантов и максимального значения плотности потока мощности рабочего пучка излучения.

Перед пуском в эксплуатацию приборов с электро-вакуумными источниками ионизирующих излучений должен проводиться радизционний контроль уровней излучений на рабочих местах и на поверхности ограждений или защитных экранов при максимальных рабочих значениях напряжения и тока в источнике излучения.

- 6.3. Радиационная безопасность при работе с радиоактивными веществами в открытом виде:
- 6.3.1. Применение радиоактивных веществ путем их введения в вырабатываемую продукцию, независимо от физического состояния продукции, разрешается только после согласования с Министерством здравоохранения СССР.
- 6.3.2. На предприятиях, где проводятся работи с радиоактивным веществами в открытом виде, должны быть организованы специально оборудованные радиоизотопные лаборатории.
- 6.3.3. Введение в производство радиоизотопных методов контроля за технологическим процессом, работой или износом оборудо-

- **яания, связанных с** постоянным введением в продукцию открытых препаратов радиоактивных веществ, запрещается,
- 6.3.4. Работа с рудами, концентратами и промышленными продуктами, содержащими торий, уран и продукты их распада с удельной активностью  $> 10^{-9}$ кюри/г, следует рассматривать как работы
  с радиолктивными веществами в открытом виде. Обеспечение радиационной безопасности при таких работах должно соответствовать
  требованиям "Санитарных правил работы с естественно-радиоактивими веществами на предприятиях промышленности редких металлов"

  1741-77.
- 6.3.5. Работы при использовании на предприятиях руд и нерудных материалов, содержащих торий, уран и продукты их распала с удельной активностью  $\leq 10^{-9}$  кюри/г, следует рассматривать как радиационно-безопасные при соблюдении допустимых уровней общей запыленности.

#### 7. TPEBOBAHUR K ROKCOXVIMUYECKOMY TPOUSBOLICTEY

- 7.I. Емкости и аппараты для химических продуктов должны иметь автоматические уровнемеры.
- 7.2. Для перекачки смолы, пека, бензола и др. продуктов следует применять бессальниковые насосы. При применении насосов других типов сальники должны иметь съемные укрытия и местине отсосы, обеспечивающие удобство проведения ремонтных работ.
- 7.3. Отбор проб фракции омоли, пека и других химических продуктов из оборудования должен произведиться способами, исключающими выделение в рабочую зону вредных веществ. Пробоотборные крани следует оснащать местными отсосами, емкости для проб должни быть герметичными.
- 7.4. Кристаллизатори, центрифуги, вакуум-фильтри, барабанние охладители, конвейсти для разливки жидкого нафталина должни бить оборудовани с местными отсосами.
- 7.5. Операция по очистке емкостей и аппаратов должни онть механизировани.
- 7.6. Пары и аэрозоли, выделяющиеся из воздушников емкостей и аппаратов, должны улавливаться и возвращаться в технологический процесс.

- 7.7. Дробильные и смесительные агрегаты и места перегрузки угля должны быть укрыты и оборудованы местной вытяжной вентиляшей.
- 7.8. Операции подготовки угля для коксования /дробление, просеивание, смешение, транопортировка шихти/ должны быть автомативлеравани.
- 7.9. Загрузка угольной шихты и жидкого пека в камеры печей для коксования делжна бить автоматизирована и производиться бездымным опособом.
- 7.10. Угольные одини и загрузочные вагоны должны быть оборудованы регистрирующими приборами, указывающими вес или объем шихты.
- 7.11. Бункеры угольных озыен и загрузочных вагонов должны бить оборудованы системами механического обрушения.
- 7.12. Углезагрузочные и двересъемные машини на коксових батирочх должни управляться дистанционно.
- 7.13. Подача пара или воды для инжекции должна включаться перед началов загрузки печи и виключаться после окончания планировници и закратия планирного люка.
- 7.14. Телескопические течки углезагрузочных вагонов должны иметь герметичное состаниемие с углезагрузочными люками в период загрузки.
- 7.15. Пропоссы сыцыя и улавливания фусов должны быть механизированы.
- 7.16. Загрузочные люки, планирные и лечные двери, крышки газосборников должны бить высем ально уплотнены.
- 7.17. Разостводищие стояки консових и пеконоковых батарей должны быть оборудованы менанизированными запо о-откривающими и чистильными устройствами.
- 7.18. Усорка просыли шихти и кокса, разбуривание печей, а также чистка люков, стояков, рам нечей, дверей и др. оборудования должни быть механизировани.
- 7.19. Жоксовые и некококсовые батареи должни иметь устройство, предотвращающее пылевыделение при выдаче кокса из печной камеры.
- 7.20. Тушение кокса должно производиться на установках сухого тушения кокса /УСТК/ или очищенной водой. Тушение кокса фенольной водой запрещается.

- 7.21. Сухое тушение кокса с помощью инертных газов должно быть автоматизировано.
- 7.22. Контроль за погрузкой шихты в печи прокеливания и выгрузкой формованного кокса, давлением коксового газа и др. технологическими параметрами должен осуществляться автоматически с листанционным управлением.
- 7.23. Процессы разгрузки извести, приготовления известкового молока, удаление шлама из известковых отстойников, а также выгрузка фусов должны быть механизированы.
- 7.24. В цехах роданистого аммония и натрия трянспортировия и загрузка сыпучих продуктов в емкости и кристаллизаторы, а так же упаковка готового продукта в тару должны быть механизированы.
- 7.25. В цемах очистки коксового газа от сероводорода транспортировка мишьяковистого ангидрида со склада, а также вагрузка его в емкости с растворителями должны производиться мехьнизированным способом, исключающим возможность выделения пыли.
- 7.26. вакуум-фильтры для фильтрации серной суспензии должни иметь укрытия и местные отсосы.
- 7.27. Бункеры серной пасты должны быть оборудованы местин-ми отсосами.
- 7.28. Огроприемники, емкости хранения серн, отстойники и сборники конденсата должны иметь местные отсосы.
- 7.29. В смолоперерабативажних цехах транспортировка исходной смолы и ее фракций, а также загрузка и выгрузка химических продуктов должны осуществляться способами, предотвращающими выделение в воздух пыли и вредных реществ.
- 7.30. Кристаллизаторы фракций смолы должны иметь укрытия и местные отсосы.
- 7.31. Отфуговивание антраценовой фракции следует производить непрерывным способом в тэтоматизированных центрифугах.
- 7.32. Автоматические центрифуги должны быть укрыты и оборудолжны местной вытяжной вентилящией.
- 7.33. Мойку фракций смолы следует производить в закрытых аппаратах непрерывного действия.
- 7.34. Удаление и возврат в производство осадка из отстойни-ков и осветлителей должны быть механизированы.
- 7.35. В цехах кристаллического нафталина операции по складированию, дроблению и загрузке в плавильник прессованного нафталина, а также погрузка кристаллического нафталина в железно-

дорожные вагоны должны быть механизировань.

- 7.36. Конвейер для разливки жидкого нафталина в формы и барабанный охладитель должны быть укрыты и оборудованы местной вытяжной вентиляцией.
- 7.37. Подача брикетов нафталина от разливочных машин на склад и транспортировка мешков с нафталином от барабанных охладителей должны быть механизированы.
- 7.38. 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.
- 7.39. В цехах фталевого ангидрида основные аппараты и оборудование необходимо устанавливать на открытых площадках и этажерках цеха.
- 7.40. В цехах инден-кумароновых смол сливные тарелки аппаратов иля обезвоживания, полимеризации и нейтрализации полимерных смол должны быть оборудованы местными отсосами.
- 7.41. Операции по рызливке, охлаждению и затариванию кума-
- 7.42. Хлористый алиминий должен храниться в изолированном помещении в металлических барабанах с плотно закрывающимися крышками.
- 7.43. Транспортировка хлористого алиминия в полимеризаторы полжна быть механизирована, а место загрузки оборудовано местной вытяжной вентиляцией.
- 7.44. Уборка помещений углеподтот вки, коксовых цехов, коксосорт ровки, кимических цехов, машин и оборудования должна быть механизирована и осуществляться централизстанно с помощью гидросмива или вакуумных отсаснвающих устройств. Сдувание пыли с помощью сжетого воздуха не допускается.
- 7.45. В цехах биохимической очистки вод процесс подачи ортофосфорной кислоты в аэротенки должен быть механизирован.
- 7.46. Процесс откачки смолистой воды из маслоотделителя в

## 8. ТРЕЮВАНИН К ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА И ЖЕЛЕЗОРУЛНЫХ ОКАТЫНЕЙ

- 8. Г. Агломерационные машины, грохоты, дробилки, питатели, шихтоукладчики должны поставляться заводами-изготовителями со встроенными местными отсосами.
- 8.2. На участке агломерационной машины в зоне горна должны быть предусмотрены меры для защиты рабочих от воздействия инфракрасной радиации.
- 8.3. 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.
- 8.4. 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.
- 8.5. Все шихтовые материалы должны увлажняться, либо использоваться иные средства снижения их пылеобразующих свойств.
- 8.6. При использовании подогрева шихты возвратом барабаны первичного смешивания должны быть максимально приближены к гро-хотам, выделяющим возврат, а транспортеры по всему тракту подачи горячего возврата должны иметь минимальное число перегрузок.
- 8.7. Передвижные сбрасывающие тележки должны оборудоваться укрытием, охватывающим уэлы загрузки и выгрузки и местными отсосами.
- 8.8. Грохоти для сортировки железосодержещей части шихти, коксика и других измельченных материалов, а также агломерата и окатишей, включая узлы загрузки и выгрузки, должны иметь аспирируемые укрытия.
- 8.9. Желобы 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 быть оборудованы системами аспирации, исключающими выделение пыли в окружающую среду.

### 9. ТРЕБОВАНИЯ К ДОМЕННОМУ ПРОИЗВОДСТВУ

- 9.1. Отделение шихтоподачи.
- 9.1.1. Содержание мелких фракций в материалах, поступающих в отделение шихтоподачи, не должно превышать верхних пределов, предусмотренных технологическим регламентом.
- в процессе транспортирования и перегрузок следует проводитъ увлажнение шихтовых материалов до максимальных пределов, допустимых технологией.
- 9.1.2. На вновь строящихся и реконструируемых доменных печах шихтовые материалы со складов и других производств, расположенных на промплощадке данного предприятия /с фабрик агломерата и окатышей и т.д./, должны подаваться в отделение шихтоподачи с помощью транспортеров или иных видов непрерывного транспорта.
- в остальных случаях для доставки материалов необходимо исполь зовать только саморазгружающиеся транспортные устройства и обеснечить дистанционное управление их разгрузкой, исключающее выполнение ручных операций.
- 9.1.3. При подаче шихтовых материалов непрерывными видами гранспорта надбункерье помещение должно быть укрытым и отапливаемым. Управление загрузкой бункеров должно быть автоматическим с цистанционным контролем. Загрузочные проемы бункеров должны быть оснащены аспирационными укрытиями с закрытым вводом шихтовых материалов, предотвращающим пылевыделение в процессе загрузки.
- 9.1.4. Еункеры должны быть оснащены автоматическими уровнемерами, солокированными с разгрузочными у тройствами бункеров. перхняя 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 цля ремонтно-наладочных работ.
- 9.1.5. Подбункерные помещения отдельных доменных печей полкню быть изолированы друг от друга для исключения сквозняков и ряспространения запыленного воздуха.
- 9.1.6. При конвейерной шихтоподаче в подбункерном помещении разгрузочные части бункеров, виброгрохоти, питатели, весовые воронки, конвейеры шихтовых материалов и транспорт ры выводы отсенный мелочи, в также узли перегрузок между ними полжны оснащаться

аспирационными укрытиями с присоединением последних к централивованной системе вытяжной вентиляции.

- 9.1.7. При шихтоподаче вагон-весами должны предусматриваться меры локализации пылезыделений при их загрузке из бункеров и разгрузке над скиповой ямой с очисткой удаляемого воздуха от пыли перед выбросом в наружную атмосферу.
- 9.1.8. Кабини вагон-весов должны быть герметичны, теплоизолировани, проемы для наблюдения должны закрываться светопроэрачными теплоотражающими материалами /например, стеклом типа "Затос"/ и оснащены подачей кондиционированного воздуха в зону дыхания машиниста.
- 9.1.9. В надбункерных и подбункерных помещениях должна быть обеспечена принудительная подача приточного воздуха, компенсирующая работу местной вытяжной вентиляции и обеспечивающая постоянное поддержание положительной температуры.
- 9.1.10. 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 аспирыционными укрытиями.
- 9.1.II. Удаление отсеянной мелочи из отделения шихтоподачи на другие производства, расположенные на той же промылещадке, 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 откритое падение пылящих материалов и загрязнение окружающей среды.

- 9.2. Поддоменник и литейный двор.
- 9.2.1. Конструкция доменных печей должна обеспечивать удобство обслуживания леток, фурменных приборов, желобов для разливки чугуна и плака и возможность применения средств механизации горновых работ.
- 9.2.2. 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.

- 9.2.3. Над чугунными, плаковыми летками, главной канавой и пад постановочными местами ковшей и плаковых чаш должны быть устроены укрытия с местной вытяжной вентиляцией.
- 9.2.4. Переходные мостики над чугунными и плаковыми кана-вами и другими горячими поверхностям: должны быть теплоизслированы и иметь теплозащитные ограждения с боков на высоту не менее I м.
- 9.2.5. Для обслуживания носков чугунных и шлаковых желобов по краям литейного двора должны быть устроены площадки с теплозащитными экранами.
- 9.2.6. Возле стен зданий литейного двора следует устраивать выше уровня желобов площадки для прохода людей. Вблизи желобов и ковшей проходы должны ограждаться теплоизолирующими экранами.
- 9.2.7. Управление мостовыми кранами на литейных дворах полжно быть дистанционным.
- 9.2.8. Удаление футеровки, загрязненной радиоактивными веществами, следует производить путем вырубки. Производство взрывных работ для разборки футеровки запрещается. Удалениую 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.
- 9.2.9. Для контроля прогара и герметичности воздушных фурм должна предусматриваться система автоматического непрерывного контроля.
- 9.2.10. Выпуск пыли и ее транспортировка от пылеуловителей должен осуществляться с применением средств, исключающих загрязнение окружающей среды.
- 9.2.II. Управление воздушно-разгрузочным клапаном "снорт" воздуховода холодного дутья должно быть установлено в помещении управления доменной печью и на рабочей площадке печи.
  - 9.3. Грануляционная установка.
- 9.3.1. Управление кантовкой шлаковых ковшей при сливе доменных и сталеплавильных шлаков на шлаковых отвалах или установках по производству шлаковой продукции, плакоуборочными кранами на грануляционных установках и подачей воды в грануляционные аппараты должно быть дистанционным из специальных постов.
- 9.3.2. При бесковшевой уборке шлака желоб должен иметь тепло-изолированное укрытие.

9.3.3. Установки транульции шлака должны обеспечиваться ком плексом мер по защите производственной и окружающей среды от загрязнения вредными веществами.

#### IO. TPEHOBAHUR K IIPONSBOLCTBY DEPPOCHIABOB

- 10.1. Крупнотоннажные ферросплавы, как правило, 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.
- 10.2. Применение тонкодисперсных шихтовых материалов слеждет ограничивать. Мелкозернистые хромовые и другие руды там, где это допускается технологией, должны использоваться в окускованном виде.
- 10.3. Пыль, уловленная из очистных сооружений, перед возвратом в производство должна подвергаться предварительному укруп нению.
- 10.4. Контроль за уровнем сыпучих материалов в бункерах, дозировкой и загрузкой шихтовых материалов в печь должен быть автоматизирован.
- 10.5. Самозагружающиеся тележки, подающие шихту в печные карманы. должны быть оснащены аспирируемым укрытием.
- IO.6. Печные карманы должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией, обеспечивающей улавливание печных газов и пыли во время загрузки шихты.
- 10.7. Сплави, 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.

- 10.8. Управление режимом работы ферросплавных печей должно быть автоматизировано.
- 10.9. Система удаления колошниковых газов из-под свода закрытой печи должна предотвращать забивание газоходов возгонами. При необходимости чистка газоходов должна производиться механизи-рованным способом.

- 10.10. Ручная загрузка корректирующих добавок шихты в печи не допускается.
- IO.II. Все операции по обслуживанию колошника действующих открытых печей / разравнивание шихты, отбивка бортов печи и др/, а также операции пробивки и закрытия леток печей должны быть механизированы.
- 10.12. Перепуск электродов должен осуществляться автоматически или с дистанционным управлением.
- 10.13. Все печи должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами, обеспечивающими удаление печных газов как в период плавки, так и во время выпуска.
- 10.14. На рафинировочных печах вытяжные зонты должны устанавливаться непосредственно от борта печи. Для обслуживания колошника в стенке зонта должны быть предусмотрены рабочие проемы, оборудованные подвижными дверками, снабженными автоматическими системами открывания.
- IO.15. На откритих рудовосстановительних печах весь периметр печи от нижней кромки зонта до борта шахты печи должен быть оборудован теплопоглощающими экранами или завесами.
- 10.16. В конструкции разгрузочной машини должна быть предусмотрена эффективная защита машиниста от теплового облучения.
- 10.17. Зазоры между электродами и перекрытием рабочей площад-ки полжны быть надежно уплотнены.
- 10.18. Доставка и загрузка электродной масси в кожухи самоспекающихся электродов должна быть механизирована и автоматизирована.
- 10.19. Верхние сечения кожухов самоспекающихся электродов должны быть снабжены герметическими укрытиями и аспирационными системами периодического действия. Наращивание кожухов самоспекающихся электродов и загрузка электродной массы могут проводиться только при работающей местной вытяжной вентиляции.
- 10.20. Наращивание графитированных электродов должно быть механизировано.
- 10.21. Использование электродной массы для футеровки леточным желобов не допускается.
- 10.22. Вычерпывание ферровольфрама из ванны печей должно быть механизировано.
  - 10.23. Рабочее место горнового должно быть оборудовано тепло-

отражающими экранами и установками воздушного душирования.

- 10.24. Удаление остывшего шлакового гарниссажа из ковшей должно производиться в стационарных местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.
- 10.25. Засыпка поверхности горячего металла в ковшах шлаком или песком перед разливкой должна быть механизирована.
- 10.26. 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.
- 10.27. Разливочные машины должны оборудоваться аспирируемыми укрытиями над ковшом с расплавленным металлом и конвейерной лентой.
- 10.28. Подготовка известкового молока и подача его в цех должны быть механизированы, а полив изложниц разливочной машины автоматизирован.
- 10.29. Саморассыпающиеся шлаки должны удаляться из плавильных корпусов в ковшах или копильниках в жидком состоянии. Остывание шлаков в открытых шлаковнях не допускается.

Для остывания ковшей или копильников с саморассыпающимся плаком должны быть предусмотрены закрытые эстакады.

- 10.30. Чистка ковшей должна быть механизирована и производиться в отдельных помещениях или на специальных участках.
- 10.31. Внепечное рафинирование методом смешивания расплавов допускается производить только в специальных цехах или изолированных помещениях.
- 10.32. Смешивание сплавое должно производиться в агрегатах закрытого типа с дистанционным управлением, оборудованных местной вытяжной вентиляцией и укрытиями.
- 10.33. Контроль зь работой конвертеров для продувки передельного феррохрома кислородом должен быть автоматизирован.
- 10.34. Ручная сортировка и чистка сплавов должны производиться на столах, обеспечивающих возможность работы силя и оснащенных местными отоосами.
- 10.35. Складирование и отгрузка готовой продукции должни быть механизированы.
- 10.36. Охлаждение, сепарация и отгрузка плаков должны производиться в специальных отделениях /цехах сепарации плака/.

Сыморассынающиеся шлаки из планильных корпусов в цехи сепредотвращающим шлака должны транспортироваться способом, предотвращающим загрязнение воздуха территории предприятия.

- 10.37. Соор металлических включений с надоункерных решеток должен онть механизирован.
- 10.38. Транспортировка шлаков внутри цеха должна осуществляться закрытыми видами транспорта /пневмо- и вибротранспорт/, пля отправки его потребителю могут использоваться только специвльные вагоны или автомашины закрытого типа, обеспечивающие беспольную загрузку, транспортировку и разгрузку материалов.
- 10.39. Процесс упаковки шлаков должен бить полностью механизирован и автоматизирован. Установки (асовки шлака должны обо-
- [0.40. Погрузка шлака в вагоны должна быть механизирована и оборудована системой дистанционного контроля за уровнем загру-
- 10.41. дрооление и просев металлических отходов должны быть механизированы. Отходы должны поступать в плавильное отделение в готовом для переплава виде.
- 10.42. Процесс приготовления алиминиевой крупки /транспорцировка и загрузка чушек алиминия в плавильную печь, соор, просеинание и подача алиминиевой крупки в бункеры и пр./ должен быть механизирован, а технологическое оборудование укрыто и оборудовано аспирацией.
- 10.43. Подготовка шихты /раскупорка барабанов или мешков с шихтой, взвешивание, смешивание компонентов шихты, транспортиров-ка и засытка шихтовых материалов в плавильные емкости/ должна быть механизирована и осуществляться закрытым непрерывным про-
- 10.44. Подготовка шихты, содержащей естественно радиоактивные элементы, должна осуществляться в изолированных помещениях с тобльшением мер, предусмотренных правилами работы с радиоактивными веществами.
- 10.45. Остывание плавок перед их расфутеровкой должно осуществляться на стационарных местах, оборудованных теплозащитными порянями и системами местной вентиляции.
- 10.46. На рабочих местах плавильщиков, горновых, загрузчиков обжиговых и сушильных печей, печей для плавки алиминия, машинистов разливочных машин должно быть предусмотрено воздушное души-

рование.

10.47. У открытых рудовосстановительных печей, не именяци постоянного места загрузки шихты на колошник, воздушное душиривание следует предусматривать по всему периметру печи.

### II. ТРЕБОВАНИЯ К СТАЛЕЦИАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ

- 11.1. Операции разгрузки и погрузки сыпучих материалов и ферросплавов должны быть механизированы и выполняться с применнием средств, предотвращающих пылевыделение /укрытия, местные отсосы, орошение и др/.
- II.2. Легирующие материали, содержащие вредные вещества  $^1$  и 2 классов опасности, либо выде яющие вредные вещества  $^2$  газо образном состоянии, должны доставляться в шихтовое отделение  $^2$  расфасованном виде или в герметически закрытой таре.
- 11.3. Подача сипучих материалов из бункеров в конвертеры должна осуществляться закритым способом с дистанционным управлением дозирования.
- II.4. Сталеплавильные агрегаты должны оборудоваться устрой ствами, предствращающими 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.
- II.5. При заправке сталеплавильных агрегатов должны быть предусмотрены меры по улавливанию и удалению пыли.
- II.6. Рабочее место машиниста завалочной машины должно быть защищено от теплового облучения.
- II.7. Сталевыпускной желоб и постановочное место разливочного ковша должни быть оборудованы укрытиями и местными отсосами.
- II.8. Сталевыпускной желоб должен быть съемным, а ремонт его осуществляться после охлаждения на специально оборудованном участке.
- II.9. Управление установками для вакуумирования стади полжно быть дистанционным, а чистка вакуумных камер механизирована.
- II.IO. Разливка стали должна предусматриваться преимущественно машинами непрерывного литья заготовок /МНЛЗ/.

- II.II. Смотровые окна в стенах горячей камеры MHM3 и постов управления на всех рабочих площадках сталеплавильных агрегатов должны быть оборудованы теплозацитными устройствами.
- II.I2. При разливке металла на МНЛЗ на слябы пульт управления газорезки необходимо располагать так, чтобы сляб был обращен к газорезчику узкой стороной.
- II.I3. Рабочее место газорезчика МНЛЗ должно иметь макси мальное допустимое технологией непрозрачное экранирование зоны газорезки.
- II.14. Подача смазочных материалов для кристаллизаторов МНЛЗ полжна быть механизирована.
  - II.15. Разливка стали должна преду матриваться бесстопорной.
- 11.16. Операции по очистке и смазке изложниц должны быть механизированы и оборудованы местными отсосами.
- II.17. Очистка поддонов и изложниц путем обдува не допускаатся.

При разливке сталей, а также при введении в изложницы утепляющих и иных смесей, содержащих вредные вещества I и 2 классов опасности, должны предусматриваться местные отсосы.

- II.18. Операции подготовки ковшей должны быть механизированы.
- II.19. При выгрузке шлака в шлаковую яму и погрузке его на платформы должно применяться орошение водой по всему фронту работ.
- II.20. Уборка пыли в основных производственных помещениях должна быть механизирована и производяться с помощью централизованных вакуумсистем или гидросмыва. Применение сдува пыли сжатым воздухом не попускается.

## 12. ТРЕНОВАНИЯ К ПРОКАТНОМУ И ТРУБНОМУ ПРОИЗВОДСТВАМ

- 12.1. Машинные зали прокатных и трубных цехов следует размещать в отдельных звукоизолированных помещениях.
- 12.2. Рабочие места, располагающиеся вблизи сосредоточения горячего металла и в зоне обслуживания нагревательных устройств /рольганги, подводящие заготовки к клетям, многоручьевие направляющие столи, участки клеймовки и уборки горячего металла, смот-

ровые и расочие окна нагревательных печей и др./, должны оснащаться устройствами для защиты от теплового облучения и оборудо ваться душирующей вентиляцией.

- £2.3. 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.
- 12.4. Измерение температури металла в нагревательных печах и колодцах должно проводиться дистанционно, автоматически.
- 12.5. Установки высокочастотного нагрева и сварки должны соответствовать требованиям "Санитарных норм и правил при работе с источниками электромагнит нах полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот" % 848-70 и ГОСТ 12.1.006-76 "Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности".
- 12.6. Загрузка, кантовка, перемещение и выгрузка металла, удаление шлака и окалини, открывание и закрывание рабочих отвер стий и других нагревательных устройств должны быть механизировани
- 12.7. При прокатке горячего металла необходимо обеспечивать дистанционное измерение его параметров и механизацию технологи ческих операций по отбору проб, клеймению, удалению дефектов и упаковке готовой продукции.
- 12.8. Клети прокатных станов должны оборудоваться устройствами пылеулавливания.
- 12.9. Усорка окалины из-под станов, из ям, отстойников и т.д.должна быть механизирована.
- 12.10. Зачистку металла ручными шлифовальными машинами допускается проводить только при оснащении их пылеулавливающими устройствами, а участки, где проводятся такие работы, должны быть оборудовани местной вытяжной вентильнией.
- 12.11. Огневая зачистка металла должна осуществляться на механизированных установках /например, MO3/, оснащенных устройствами для локализации выделяющихся вредных веществ и защиты окружающей средн 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.

- I2.I2. Порезка брака металла газовыми горелками должна выполняться на специальных площадках, оборудованных местной вытяжной вентиляцией.
- 12.13. Зачистка пороков заготовок и готового проката пневмоинструментом запрещается.
- 12.14. На прошивных станах должны быть механизированы зацентровка заготовок перед прошивкой, смена оправок, задача заготовок в стан.
- 12.15. На автоматических станах должны быть механизированы засыпка соли в гильзы, смена оправок, кантовка труб в желобе автоматического стана.
- 12.16. На станах непрерывной прокатки труб на оправке должни быть механизированы смазка оправок, их подача к стану и извлечение из труб.
- 12.17. На пилигримовых станах должны быть механизированы транспортировка слижов, закрывание замка дорна, смазывание дорна, подъем и опускание дорна в ванну для охлаждения, замена дорнов на охладительном стедлаже.
- 12.18. При горячем прессовании труб должны быть механизированы подача заготовки в пресс, подача смазки к прессу и в матрину, подача и загрузка графитного порошка к смесительному барабану, подача смазки к контейнеру и технологическому инструменту, уборка выпрессованной трубы, уборка пресс-остатка.
- 12.19. На станах для производства плоскосматывающих двухшовных труб должны быть механизированы одевание рулонов ленты на мотор, протирка ленты перед сваркой, заправка и зажим готовой трубы в моталке.
- I2.20. Производство сварных труб должно быть организовано в соответствии с "Санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металла" № 1009-73.
- 12.21. На станах электросварки труб сплавлением должна быть механизирована задача листов в плавильную машину и кромкострогальные станки, замена нижней подушки сварочного агрегата, снятие внутреннего и наружного грата.
- I2.22. На станах с неподвижной сварочной головкой должно быть механизировано удаление флюса с наружных и внутренних швов трубы.

- 12.23. На станах с подвижной сварочной головкой поденика филоса, а также сбор отработанного флюса в бункер должны быть механизированы. Открытая часть флюсовой подушки должна быть закрыта предохранительными пластинами.
- 12.24. На станах спиральной сварки труб должны опть механизировани задача рулонов в разматыватели, тянущие валки, правильную машину, подача флюса на сварочную головку, удаление отработанного флюса, съем и уборка флюсовой корки.
- 12.25. В производстве труб спайкой необходимо механизировать подачу рулонов ленты к разматывателям и их уборку, все операции по обезжириванию, промывке, травлению и омеднению ленты, смазке труб.
- 12.26. На станах холодного волочения должна быть механизирована смазка труб перед волочением, их кантовка и продвижение
  на стеллажах горна /за исключением труб малого диалетра/, захват
  и сброс на волочильных станах, подача стержня с оправкой в трубу, возврат тележки для захвата трубы от лебедки к люнету.
- 12.27. При производстве баллонов необходимо механизировать подачу труб со склада на участок подготовки, задачу в трубораврезные станки, загрузку заготовок в печь, подачу их к молотам и обкатным машинам, загрузку баллонов в термопечи, подачу их на участок окраски, подвешивание к механизму процвижения через окрасочную камеру, расточку горловины и нарезку резьбы, очистку от стружки и оставшейся окалины, гидропневмоиспытание и просушку баллонов.
- 12.28. В труболитейном производстве должны быть механизированы разгрузка шихтовых материалов и загрузка их в плавильные агрегаты. Доставка пылящих материалов должна производиться пневмотранспортом.
- 12.29. Ремонт и сушка разливочных ковшей должны производиться на специальных стендах, оборудованных устройствами для улавливания и отвода продуктов горения.
- 12.30. Обивка костычей, выбивка футеровки на опоку, извлечение трубы из опоки, удаление горелой формовочной земли должны быть механизированы.
- 12.31. Все процессы приготовления формовочных и стержневых смесей и исходных материалов должны быть механизированы. Бегуны, мельницы, грохоты и смесители для приготовления термореактивных смесей должны иметь укрытия и местные отсосы.

- 12.32. Охлаждение труб после отжига должно проводиться на участках или в камерах охлаждения, оборудованных теплозащитними экранами и вытяжной вситиляцией.
- 12.33. Управление процессами плаэменной резки и источниками их питания должно быть дистанционным.
- 12.34. Промасловка проката и труб должна производиться в механизированной установке с сушильной камерой, оборудованных вытяжной вентиляцией.
  - 12.35. Травильные отделения.
- 12.35.1. Травильное отделения должны располагаться в отдельных помещениях. В них необходимо предусматривать мероприятия, исключающие возможность попадания загрязненного воздуха в смежные помещения.
  - 12.35.2. В гравильных отделениях должны предусматриваться:
  - применение автоматических устройств для травления металла по заданной программе и дистанционное управление:
  - механизация транспортировки, погружения в ванны и выгрузки металла из ванн, его промывки и нейтрализации;
  - сушильно-моечные машины непрерывного действия для сушки и мойки металла, обеспеченине необходимой вентиляцией;
  - расположение постов управления травлением в местах вне дей ствия испарений из вани /воды, кислот/;
  - механизация слива и обезвреживания отработанных растворов.
- 12.35.3. Применение сильно действующих кислот /плавиковая, азотная, их смеси и т.д./ должно быть максимально ограничено.
- 12.35.4. Устройство складов химических продуктов должно соответствовать требованиям глав СНиП по проектированию складов нефти и нефтепродуктов, по проектированию газоснабжения, газораздаточных станций, баллонов и резервуарных установок сжиженного газа, по проектированию генеральных планов промышленных предприятий.
- I2.35.5. Травильные отделения должны быть оборудованы питьевним 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.
- 12.35.6. Отрасотанные растворы травильных вани должны подвергаться регенерации и утилизации. При соответствующем обосновании растворы следует подвергать нейтрализации на очистных сооружениях завола.

- 12.36. Отделения покрытий.
- 12.36.1. Все операции, связанные с обслуживанием агрегатодля нанесения покрытий / доставка и загрузка сырья, заполнение ванн, смена растворов, чистка днища ванн и др./, должны быть механизировани.
- I2.36.2. При проектировании отделений покрытий следует руководствоваться требованиями ГОСТ I2.1.007-76 "Агрессивные и токсичные вещества. Общие требования безопасности".
- 12.36.3. Цехи, участки, отделения окраски проката и труб и покрытия их полимерными материалами должны соответствовать ГОСТ 12.3.005-75 "Работы окрасочные,.Общие трефования безопасности".

Окраска в электростатическом поле должна производиться в камере, оснащенной вытяжной вентиляцией.

- 12.36.4. Использование каменноугольных смол и лакот для покрытия проката и труб запрещается.
  - 12.37. Термические отделения.
- I2.37.I. Технология отжига металла должна соответствовать требованиям ГОСТ I2.3.004-75 "Термическая обработка металла". Конструкция печей полжна обеспечивать:
  - механизацию посадки металла в печь и выдачу его из печи;
  - дистанционное /с пульта/ управление механизмами печи:
  - механизацию подачи топлива, шуровки, чистки колошниковых решеток, очистки от шлака и удаление шлака.
- I2.37.2. У топочных отверстий печей должна быть оборудована местная вытяжная вентиляция.
- 12.37.3. Печи, работающие с контролируемой атмосферой, должны быть герметичными. Протяжные, проходные, конвейерные и другие печи, работающие непрерывно, должны быть сборудованы устройством пля сжигания или удавля: ания защитных газов.
- 12.37.4. Подача изуелий в закалочные агрегаты должна быть автоматизирована.
- 12.37.5. Закалочные печи должны иметь плотьре укрытие с вытяжной вентиляцией из-под него.
- 12.37.6. При использовании оборудования для высокочастотного нагрева металла должны соблюдаться требования "Санитерных норм и правил при работе с источниками электромагнитных полэй высоких, ультравноских и сверхвысоких частот" № 848-70 и ГОСГ"а 12.1.006-76

"Электромагнитние поля радиочастот".

- 12.38. Операции приготовления футеровочной касси и ее нанесение на внутреннюю поверхность труб должны быть межанизированы.
- 12.39. Сортировочное отделение для осмотра оцинкованных труб должно быть изолировано от оцинковального отделения.
- 12.40. Склады готовой продукции должны быть оборудованы участком для механизированной пакетировки и увязки проката и труб. Конструкция карманов и сбрасывающего устройства должны обеспечивать бесшумное сбрасывание труб и заготовок.
- 12.41. Использование ртутных выпрямителей во вновь строянимся и реконструируемых прокатных и тоубных цахах запрещается.

#### 13. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТИЗНЫМ ПРОИЗВОДСТВАМ

- 13.1. Оборудование отделений для волочения проволоки должню обеспечивать механизацию и автоматизацию;
- траспортирования бунтов катанки и проволоки, а также катушек с проволокой;
  - установки на размоточные устройства катушек и мотков, снятия их с намоточных устройств, резки проволоки;
  - унаковки мотков проволоки;
  - контроля сечения проволоки при волочении.
- 13.2. На станах для волочения пруткового металла /калибровкм/ смазка и задача прутка должны быть механизировани.
  - 13.3. Требования к производству канатов и металлокорда.
- 13.3.1. 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.
- 13.3.2. Процессы смазки канатов должны быть мехнимировани, включая доставку смазки и заполнение ею проходных вани.
- 13.3.3. Проходные ванны для нанесения канатной смазки должны быть оборудованы средствами контроля и автоматического регулирования температуры, предупреждающими горение смазки.
  - 13.4. Тре ования к производству крепежных изделий.
  - 13.4.1. З изолированных помещениях должны размещаться:
  - гвоздильные прессы;

- оборудование для чистки, полировки гвоздей;
- оборудование для антикоррозийных и декоративных покрытий крепежных изделий / гальваническое, оцинковальное, дудильное, окрасочное и др/.
- 13.4.2. Подъемно-транспортные операции / подача проволоки в машины, снятие машин при упаковке сырья и готовой продукции/ должны быть механизированы.
- 13.5. Производство металлических электродов и порошковой проволоки должно соответствовать требованиям "Санитарных правил для предприятий по производству сварочных материалов /электродов, порошковой проволоки и флюсов/" # 1451-76.
  - 13.6. Требования к производству сеток.
- 13.6.1. В пехах по производству сеток должна быть предусмотрена механизация:
  - погрузочно-разгрузочных и транспортных работ на складах подготовки металла;
  - подача металла к станам, ножницам и другим технологическим агрегатам;
  - снятия готовой продукции;
  - транспортировки готовой сетки к контрольным машинам;
  - упаковки и погрузки готовой продукции.
- 13.6.2. Перемотка проводоки, навой основ на навойные барабаны, пробор основ в ремизы и бердо, металлоткачество должны выделяться в отдельные производственные участки /отделения/.
- 13.6.3. Установка или одевание на фигурки перемоточных машин мотков проволоки весом более 20 кг должны быть механизированы.
- 13.6.4. При навое основ из проволоки с металлическим покрытием /цинк и др/ на каретке навойной машины должны быть оборудованы масляный обтир или местный отсос.
- 13.6.5. При производстве щелевых сеток изготовление заготовок колосников полжно производиться на автоматических линиях.
- 13.6.6. При производстве сеток для ленточных транспортеров смазка ленти 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.
  - 13.7. Производство холоднокатанной и плищенной ленты.
- 13.7.1. Агрегаты продольной резки должны иметь механизированную подачу и уборку металла, удаление обрези, увязку и кантовку

притов разрезанного рудона и дистанционное управление.

13.7.2. Стани для плющения проволоки должны оборудоваться жестной вытяжной вентиляцией.

#### 14. ТРЕБОЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВАМ МЕЛЕЗНИХ ПОРОШКОВ

- 14.1. Производство железных порошков методом восстановления.
- [4.1.1. Транспортировку желез-орудного концентрата, сажи, лды и других сыпучих материалов следует производить закрытым способом / в крафтцеллюлозных мешках, закрытых вагонах, цистернах, офоруд ванных самозагружающими устройст ми/.
- 14.1.2. Хранение шихтовых материалов должно осуществляться в закрытых складах.
- 14.1.3. Разгрузка окалины должна производиться в приемные закрытые бункера, соединенные с разгрузочными проемамы транспорты-
- 14.1.4. Подача окалины в сущильные барабаны, а также транэпортировка ее к размольно-смесительному оборудованию должны быть мнханизированы.
- 14.1.5. Бункара с готовой шихтой следует оборудовать автоматическими дозаторами.
- 14.1.6. Операции очистки, выбивки, смазки и загрузки поддонов шихтой должны быть эвтоматизированы и механизированы.
- 14.1.7. Транспорт ровку железной гуски к дробильно-размольному оборудованию следует осуществлять с использованием герметичных устройств.
- 14.1.8. Оборудование для разделения железных порошков ча рракции должно быть максимально уплотнено и оборудовано местной натажной вентиляцией.
- 14.1.9. Участки гуннельных печей, на которых производится загрузка и выгрузка загонеток с капселями, должны оборудоваться механическими толк этелями и теплоизолированными заслонками, а также местной вытяжной вентиляцией.
- 14.1.10. Подача брикетов железной губки в дробильное отделение и загрузка ее в дробилки должна быть механизирована.
- I4.I.II При получении чистого железного порошка хлоридным способом операции загрузки исходных снпучих материалов в реактор

- и выгрузки кристаллов после промывки должны быть механизированы, а аппаратура оборудована местными отсосами.
- 14.1.12. Участки загрузки соляной кислоти, 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.
- 14.1.13. Места загрузки порошка в тару должны оборудоваться укрытиями и местными отсосами.
- 14.2. Производство порошков методом распыления расплавленных металлов.
- 14.2.1. При производстве порошков методом распыления расплавленного металла в отдельное помещение должны быть выделени:
  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/.
- 14.2.2. Индукционные кечи должны быть теплоизолированы и оборудованы местной вытяжной вентиляцией.
- 14.2.3. Участки истывания и очистки ковшей должны оборущоваться местной вытяжной вентиляцией.

## 15. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВАМ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ВТОРИЧНЫХ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

- 15.1. Настоящий раздел правил распространяется на следующие виды переработки вторичных черных металью; газовую резку стального лома; плазменную резку высоколегированного лома; механическую резку на ножницах; пакетирование легковесного лома в холодном и горячем состоянии; дробление стружки; брикетирование стружки 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 металлолома.
  - 15.2. Окна загрузки и выдачи у нагревательных печей должни

онть оборудованы местными отсосами, исключающими возможность попадания в цех продуктов горения. Устройство печей с выпуском продуктов горения непоследственно в производственное помещение запрещается. Окна печей должны закрываться крышками, плотно при-легающими к рамам.

- 15.3. Подъем крышек, заслонок нагревательных печей, сушильных барабанов должен быть механизирован.
- 15.4. При разделке чугунного лома на эстакадных копрах бойные места должны в теплое время года увлажняться.
- 15.5. Площадки для газовой резки лома должны иметь т едлое покрытие.
- 15.6. Площадки газовой резки без подрешеточных отсосов должин в теплое время года увлажняться.
- 15.7. При использовании для газовой резки лома газообразного топлива должны применяться удлиненные резаки /1000-1500 мм/.
- 15.8. Рабочие места машинистов мостовых кранов и операторов управления оборудованием должны размещаться в кабинах, оборудованных отоплением, вентиляцией или кондиционированием воздуха.
- 15.9. Площадки для ручной газовой резки металлолома в помещениях цехов, а также при плазменной резке вне помещений должни оборудоваться местной вытяжной вентиляцией.
- 15.10. В машинных залах пакетировочных и брикетировочных прессов, гидравлических установок для дробления чугуна, гидравлических ножниц должна предусматриваться общеобменная вентиляция.
- 15.11. 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 подмасочное пространство чистого воздуха с температурой, соответствующей ее оптимальным величинам в зависимости от периода года.

## 16. ТРЕБОВАНИН К ПРОИЗВОДСТВУ ОГНЕУПОРОВ

16.1. Туннельные печи допускается размещать смежно не солее чем в два ряда. С внешних сторон от них должны находиться наружные стены, лисо холодные пролеты. Холодные пролеты отделяются от

мещения.

- 16.2. Растаривание сирья и фасовки сыпучих материалов в производстве отнеупорных изделий должны производиться в аспирируемых камерах с дистанционным управлением.
- 16.3. Склацирование 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.
- I6.4. 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.

- 16.5. Перераоативаемые сирьевые материали на всех этапах дробления, помола, транспортировки должны увлажняться до макси-мальной степени, допускаемой по условиям технологии, или использоваться другие способи пылеподавления.
- 16.6. Очистка внутренней поверхности чаш омесительных бегунев должна бить механизирована.
- 16.7. Сушильные барабаны и печи отжига необходимо оборудовать аппаратурой для дистанционного контроля и управления режимом обжига.
- 16.8. Ормовочная масса должна подаваться из сегунов-смесителей непосредственно в пресс-форми закритым спососом, Конструкция прессов должна предусматривать встроенные аспирируемые приемники просыпи. Операции смазки пресс-форм и сырца керосином цолжны быть механизировани, а способ нанесепия смазки исключать загрязнение кожи и олежды рабочих.
- 16.9. Прессование и передача сырца на участки пресс-садочное место и садки на платиормы туннельных печей и выгрузка должны сыть автоматизированы.
- 16.10. 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.
  - 16. II. В адыюстажних мастерских все технологическое осору-

дование по шлифовке и резке огнеупорных изделий должно быть снабжено укрытиями и местными отсозами. Во всех случаях, когда это допускается технологией, должен применяться мокрый способрезки и шлифовки.

- 16.12. Погрузка и разгрузка на складах готовой продукции дожны быть механизированы.
- 16.13. Пыль, осевшая в воздуховодах, коллекторах и пылеуловителях, может направляться в ствал лишь в случае невозможности утилизации ее в технологическом процессе. Выпуск уловленной пыли и ее удаление должны осуществляться беспыльными механизированными способами.
- [6.14. В отделениях, где технологический процесс связан с применениям каменноугольной смолы, пека или бакелита /смолодо-ломитное 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. ТРЕ БОВАНИИ К ПРОИЗЗОДСТВУ РЕМОНТА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПЕЧЕЙ И АГРЕГАТОВ

- 17.1. Ремонт металлургических печей и агрегатов должен производиться по проекту организации работ /ПОР/, содержащем основные решения по технике безопасности и промышленной санитарии.
- 17.2. Подача огнеупорных материалов на ремонте должна производиться при помощи машин и механизмов /транспортеров, погруэчиков, материалопроводов/ на поддонах и в пакетах.
- 17.3. Разрыхленные /вэрывами, машинами и др./ огнеупорные материалы, шлак и остатки шихты перед их удалением должны поливаться волой.
- 17.4. Трудоемкие ручные операции, в первую очередь ломка старой кладки и удаление боя кирпича и мусора, должны быть межанизированы.
- 17.5. Кладку новой футеровки следует осуществлять олочным способом, сборку укрупнечных олоков производить на специальных площадках. Преимущественно использовать для футеровки фасонные изделия заводского изготовления.

- 17.6. Для уменьшения объема работ по подтес и шлифовке отнеупоров преимущественно должны применяться термоизолирующиг растворы и набивки с использованием жидкого стекла.
  - 17.7. Холодный ремонт мартеновских печей.
- 17.7.1. Перед началом холодного ремонта верхние связи и металлическая обвязка пачи должны быть тщательно очищены от пыли.
- 17.7.2. Охлаждение рабочего пространства, стен и сволов влаксвиков, вертикальных каналов, насадск регенераторов и боровов большегрузных мартеновских печей в начальный период ремонта должно осуществляться в течение 2-2,5 часов путем подачи воздужа от стационарных вентиляторов с обязательной перкидкой шиберов. Для дальнейшего охлаждения рабочего пространства должны использоваться дополнительные вентиляторы.
- 17.7.3. Для охлаждения регенераторов печи экстаустер котлаутилизатора должен находиться в работе не менее 12 часов после остановки печи.
- 17.7.4. 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.
- 17.7.5. При ремонте регенераторов разборка передних и боковых скон должна производиться до начала ломки насадки.
- 17.7.6. Охлаждение шлаковиков, удаленного огнеупорного боя и шлака должно обеспечиваться водой, подаваемой под давлением не менее 3 атм.
- 17.7.7. Разборка насадок и чистка боровов от пыли должны быть механизированы.
- 17.8. Ремонт регенераторов мартеновских печей без замены свода.
- 17.8.1. 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.

- 17.8.2. Во время разборки насадки нолжно применяться ее местное охлаждение водой.
  - 17.8.3. Рабочие места должны быть защищены от излучения

стен регенераторов экранами из стеклоткани.

- 17.8.4. Защиту от излучения свода и подачу охлажденного и очищенного приточного воздуха следует осуществлять с помощью экрана-воздухораспределителя, раскатываемого по мере продвижения расот вглуоь регенератора.
- 17.8.5. Уборка пыли из поднасадочного пространства должна быть веханизирована.
  - 17.9. Ремонт доменных печей.
- 17.9.1. После остановки доменной нечи нылеуловители и гавопроводы должны быть пропарены и провентилированы.
- 17.9.2. Принудительная подача приточного воздуха в шахту при ремонте нечи должна осуществляться поответвлениям воздухонода, идущего до верха печи. Ответвления вводятся через кожух внутрь печи на различных отметках и включаются поочередно.
- 17.9.3. Удаление воздуха из печи должно производиться вентиляционной системой через фурменные проемы в объеме, необходимом чля опрокидивания тяги печи.
- 17.9.4. Инлеподавление должно осуществляться подачей пены на лешаль.
- 17.9.5. При демонтаже сегментов необходимо видистать вытожную вентилицию и систему индеподавления.
- 17.9.6. 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 пилеподавления.
- 17.9.7. Нои расотах в горне должна расотах вытяжная система и система пылеподавления. Приточный воздух подается через специальные проемы в площадке, расположенной на уровне маратора. Проемы в кожухе шечи должны быть закрыты брезентовыми шторами. Фурменные проемы должны быть заглушены.
- 17.9.8. Цри мадье печи должны быть включены вытяжная и приточная системы вентиляции.
- 17.10. При ремонте миксера кладка должно бить 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 вентилиционным нозужом.
- 17.11. В период охлаждения конвертера обдувкой и распилением воды рабочие должны находиться вне зоны парообразования.

- 17.12. Кладка футеровки должна производиться при вертикальном положении конвертера.
- 17.13. Подача и укладка в конвертер смолодоломитомагнезитовых блоков должни бить механизированы.
- 17.14. Засыпка огнеупорного порошка должна осуществляться через рукава из резурвуаров, расположенных выше горловины конвертера. Для удаление пыли необходимо использовать переносние пылегазоуловитоли.
- 17.15. Ремонт ковшей полжен производиться на специальном стенде с применением машин для ломки футеровки.
- 17.16. Ковш должен быть помещен в аспирируемое укрытие с раздвижной крышей и открытым проемом со стороны работы мешины. Открытый проем должен быть защищен воздущной завесой.
- 17.17. Удаление "козла" и футеровки следует производить только после охлаждения поверхности ковша до температуры не выше  $45^{\circ}\mathrm{C}$ .
- 17.18. Хранение материалов, поступающих навалом /песок, сер некислый магний и др./, должно осуществляться в закрытых складах, а порошксвых материалов /оокситовый порошок, цемент/ в спепи-альных силосах.
- 17.19. Огне упоры, как правило, со складов к потребителю должны отправляться в контейнерах или на поддонах.
- 17.20. Станки для резки и шлифовки огнеупорного корпича должны быть оборудованы местными отсосами.
- 17.21. Все емкости растворного узла должны быть снабжены шлотными крышками. Сыпучие материалы должны поступать в растворосмеситель из бункеров и силосов по закрытым материалопроводам.
- 17.22. Динасовые и шамотные огнеупоры должни, по возможности, заменяться хромомагнезитовыми.
- 17.23. Пневматические молотки и рыхлители, используемые для разрушения футеровки, а также пневмотрамбовка для забивки шелей между огнеупорами полжны быть снабжены местными отсосами.
- 17.24. Пакети огнеупоров перед поступлением на ремонтный участок должны быть обеспилены обдувом на специальной площадке.
- 17.25. Зарка смолы и нагрев пасты должны осуществляться в печах с закрытыми топками, оборудованных укрытием с местной вытяжной вентиляцией.

## te. тимеовании к санитарному контролю за содержанием вредних вешеств в возлухе ракочей зоны

- 18.1. Настоящие указания разработаны в развитие ГОСТ 12.1.005-76 "доздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические тре бования".
- 18.2. 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.
- 18.3. Достоверной характеристикой содержения вредных веществ в воздухе рабочей зоны является выборочная средняя  $\vec{X}$  из конщентраций ряда отобранных проб, если она находится с доверительной вероятностью  $\chi = 0.95$  в доверительном интервале  $\mathcal{E} = \pm 0.4$ .
- 18.4. Плановый санитарный контроль за состоянием воздуха рабочей зоны осуществляется санитарными лабораториями промышленных предприятий и санитарно-эпидемиологических станций по рабочим программам, разработанным и утвержденным в соответствии с положениями об этих службах.

Программи должни составляться с учетом основних стадий технологического процесса, размещения источников выделения вредных веществ и распространения последних по производственному помещению в связи с особенностями пиркуляции 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./. при этом для отдельных прошаводств черной металлургии следует руководствоваться указаниями таблици 18.1.

Таблица 18.1.

Перечень основных вредных веществ, поилежащих пдановому санитарному контролю в воздухе рабочей зоны X)

44	po																							лeт	181	иe	,	-
	-			~~	J						 	- 1	-			-		$\overline{2}$	 	 	 :	_	-	$\bar{3}$	***	-	•••	**
•••	-	-	ب	~000	~	-	-	-	***	ī			~	nat	resc	~~	<u>~</u>		 w.	 	 ~~	~~	1864					

I. Коксохимическое производство

1.1. Подготовка и транспортирование угля Пыль

2\_\_\_2 1.2. Верхние площадки кок- Пыль, окись углерода, Также при полувозгоны каменноуголь- чении кокса касовых печей ной смолы и пека менноугольного сернистый ангидрид, пекового - фенол 1.3. Боковые площанки кок- Пыль, окись углерова. совых и пекококсовых каменноугольной смолн печей / кабины коксовиталки- и пека возгоны, фенол. вающих и двересъемных машин, окислы азота, цианистый водооколю печных дверей, уборка род. просыпей кокса/. 1.4. В тоннелях коксовых и Пыль, окись углерода, цианистий водород, фенол. пекококсовых батарей. I.5. Участки ремонта кладки Пыль печей Кабина загрузочного ва- Пыль, окись углерода, фенол. сернистый ангидрид, цианистый rona водородъ I.7. Участки коксосортиров- Пыль KM. I.8. Кабина машиниста элект- Пылв, фенол, цианистый водоровоза. DOIL. 1.9. Цехи конденсации и **УЛАВЛИВАНИЯ.** В насосных помещениях Ксилож, толуол, бензол, цианиси машинном зале. в от- тый водород. пелении пистилляции бензола: В сульфатном отпелении: Аммиак, фенои, цианистый водо-DOE. На крыше механизирован- Аммиак, фенол, сероволород, нафных отстойников, на участке талин, цианистый водород. выгрузки фусов и отжима смолы, возле сборника конденса-

та, у абсорбентов, питающих и циркуляционных сборников.

1 2 3

смолоотделителей, испарителей, центрифуг, сущилок суль-

dara ammonas.

Сероводород, сернистый ангидрид, І. ІО. цех роданистого аммония и натрия /у кристаллизацианистый водород. торов и центрифуг/.

I.II. Цех очистки коксового газа фуг. в насосной аммиачной воли.

цианистый водород, мышья-/ у вакуум-фильтров, центри- ковистый ангидрид, сероводород, серным ангидрид, аммиак.

I. I2. Цех переработим смолы. Склал смолы и масел.

> Отделение дистиллящии смолы.

> Отделение антраценовой фракции. Отделение переработки нафталиновой фракции.

І.13. Цех кристаллического нафта- Нафталин, фенол. лина /пистилляция, разливка. расфасовка, упаковка/.

І. І4. Цех обогащения антрацена /кристаллизаторы, насосные, расфасовка/.

І. І. Цех фталевого ангидрида /пистилляция. насосные. расфасовка, погрузка/.

1.16. Цех ректификации бензола Отпеление реактификации

Сформики "фензине" и "пебензине", тяжелого бензола, полимеров. беспламенная почь. сепаратор, моечные аппараты, мер-HAKA"

Возгоны каменноугольной смолы и пека. Возгоны каменноугольной смолы и пека, фенол, наф-

талин, фенантрен. Фенол. фенантрен. нафталин.

Нафталин.

Возгоны каменноугольной смолы и пека.

Нафтохинон, фталевый ангиприи. малеиновый ангии-DMI.

Бензол, ксилол, толуол, сероуглерод. Бензол, фенол, нафталин.

Пирилин.

Склал пирипиновых оснований /насосные, места разливки в Taby/.

Нейтрализатор, сепаратор. мерник пирилиновых оснований. Т. 17. Аммиачно-обесфеноливающие цехи./колонны, отстойники. скрубберы, аппаратные/.

1.18. Цех биохимической очистки /отстойники, маслоотделители, усрещнители, аэротенки, соорники очищенных вол, насосине, аппаратные/.

I. I9. Цех удавливания геомания /отстойники, насосы, выгрузка фусов. бачок с формалином, вакуум-рильтры, вибросьто, барабан/.

Пирилин, фенол, нафталин, пианистый воцорон. Аммиак. Фенол.

Аммияк, фенол, нафталин. цианистый водород.

Фенол. формальдегид. аммиак. пыль.

#### 2. Производство агломерата и железорудных окатышей

2.1. Попготовка и транс- Пыль портирование шихтовых материалов.

При подготовке в транспортировании извести также своболная окись RAJININA.

2.2. Chekanke /ookur/. дробление. охлаждение . Сортировка и выдача POTOBON HOOLYKIME, TOART горячего возврата, пылегазоочистные устройства 2.3. Эксгаустерное отде-

ление

Пыль, окись углероna.

При использовании серосодержащих материалов также сернистый ангил-DILI.

Окись углерода

3. Воменное произволство

3.1. Литейный двор, пыль, окись углерода попломенник

\_\_\_\_<u>3</u>\_\_\_\_

3.2. Тракт выхтонода- Пиль, окись угле- При использовании офлюсочи рода.

ванного сырья также свободная окись кальция.

#### 4. Ферросплавное произволство

4. І . Ших тополготовительные пехи Пиль

Также на всех этапах в производствах: феррохрома окислы 3-х и 6-и валентного хрома: ферромарганца - окислы марганца в виде аэрозолей дезинтеграции и конленсации: феррованация инти- и трехокиси ваналия в виде аэрозолей дезинтеграции и конденсации: ферромолибдена - растворимых и нерастворимых соединений молиодена: ферровольфрама - пыли и т.п.

4.3. Участки печей. о борудованных само спе кающимися электродами

Пыль, окись углерода, возгоны каменноугольных смол. пеков.3.4бензпирен.

4.4. Участки хранения ферросили-IIII.

Мышьяковистый и фосфористый водород. сероводород. ацетилен.

## 5. Оталеплавильное производство

5. І. Шихтовый двор и люнкеритное

Пиль

отпеление.

5.2. Миксерное отделение.

Пыль, окись углеpona.

5.3. Печной пролет

Пынь. окись углерода.

В зависимости от марок выплавляемых сталей, также входящие в их состав вредние вещества.

I :: 2 : : 3

5.4. Разливочний про- Пыль, окись углеро- В зависимости от макжи Jet. да.

выплавляемый сталей. зашитных смесей и майонгопона вид воквиот обработки, также входяшие в их состав вредине вешества.

5.5. Участок подготов- Пыль, окись угле-KW KOBINE # pona.

5.6. Шлаковое отпеле-Пыль ние

5.7. Цехи и участки Пиль. попртовки сос-TABOB.

#### 6. Прокатное производство

6. І. Участки нагревательных печей и колопцев.

нистый ангилрил

Окись углерода, сер- Также вредные вешества. вхолящие в состав нагреваемого металла. 6.2. Становий пролет Пыль, окись углерода Также вредные вещества.

входящие в состав об-

рабатываемой стали.

/вальцовка. обре-

HWKOB

зание. клеймовка и т.п./

6.3. Участок холодиль- Окись углерода. сернистый ангидрил

6.4. Участки упаления Пыль HODOROB

Также вредные вещества. входящие в состав обрабатываемой стали. при огневой зачистке пополнительно окись углерода в сериистый ангидpun.

6.5. Участки травления

Пары и аэрозоли кислот и пелочей.

6.6. Участки покрытий

Воедные вещества с учетом состава

HORDSTAR

6.7. Маслополвалы

Аэрозоль масла, окись углерода,

6.8. Машинные залы

PTVTL

#### 7. Трубное производство

- 7. 1. Расочее место нагреваль- Пыль, окись углерода шика и полотчинх.
- 7.2. Рабочее место вальновим-Пыль окись углерова. ка и подручных, операторов на прошивных, автоматических, раскатных, непрерывной прокатки на оправку, пилигримовых станах, 7.3. Рабочее место прессовшика Пыль
- и подручных. Пиль
- 7.4. Рабочее место оператора кажи бро во чного . редукционного стана.
- 7.5. Рабочее место сваршика на установках непрерывной печной сварки труб, станах электросварки труб сопротивлением. токами высокой частоты. оплавлением. плоокосматываемых двух по вных.
- 7.6. Рабочее место пробеструй- Пыль нов и пескоструйной уста-HOBKY.
- 7.7. Рафочее место сваршика на станах электросварки пол слоем флюса.
- 7.8. Рабочее место оператора индрам йонгобитавотони
- 7.9. Fado que mecro y adpaэмвного станка.
- 7.10. Рабочее место оператора установки иля очистки TOYO OF MARCA.
- 7. II. Рабочее место у станков обработки труб

Пыль

Пыль, окислы марганца

UHRE.

THUT'S .

Пыль, окисли марганца

Пиль. окисли марганца.

ими масел.

после сварки поп слоем блюса 7.12. Рабочее место вагран- Пыль окись углерода шика и подручных 7.13. Рабочее место опера-Пыль, окись углерона тора пентробежной маmy HH 7.14. Рабочее место операто- Пыль, окись углеропа. ра полунепрерывной от-ANDRE TOVO 7.15. Рабочее место стержен- Пыль тикы. 7.16. Рабочее место бункер- Пыль щика в смесеприготовительном отпелении. 7.17. Рабочее место промас- Аэрозоль масла ловинка. 7.18. Рабочее место травиль- Кислоты соляная, серная, WIKA. азотная, фтористый волород. 7.19. Рабочее место опинков- Окись пинка. mera. 8. Метизное производство. Аэрозоли кислот и шелочей. 8. І. Участки травления 8.2. Участки покрытий. Вредные вещества. вхоляние в состав материалов покрытий 8.3. Участки производства Пиль Также вредные вешества. входящие в электродов и пороисостав используемых ковой проволоки материалов в зависи-MOCTH OT DEHERTYDH. На участках мокрого 8.4. Прочие участки HUNK волочения также продукты термодеструк\_\_\_\_\_3\_\_\_

## 9. Производство железных порошков

9.1. Размольно-заготови-Пыль винекепто еннакет

Также сажа, если она используется

использовании пеков

9.2. Термическое отделе- инль, окись угле-HWA

вдод

9.3. Отделение брикети-RNHAGOG

Пыль Также возгони пеков и 3.4 бензпирен при

9.4. Участки получения порошков хлорилным MHTO HOM.

Пыль, клористый водород, фтористый волорол.

### 10. Переработка вторичных черных металлов

10.1. Рабочее место газо- Пыль, окись углеро- Также вредные вещестрезчика, буршика na.

отальных массивов.

чика на плазменных да, окислы азота. устано вках

030H.

10.3. Рабочее место газо- Пыль, озон, окислы резчика судового азота, свинец. BMOH.

10.4. Рабочее место стале-Пыль, окись углевара, подручных, кра- рода, акролеин. новшика в электросталеплавильных цехах.

10.5. Рабочее место опера-Пыль торов пакетировочных в брикетировочных прессов.

10, 4. Pado see Mecro oneparo- Thurs. ров установок дроб-

пения чугуна, копровщиков.

10.7. Рабочее место машинис- Пыль, аэрозоль. тов пакетировочных в масла. брикетировочных прессов, ус-

тановок дробления чугуна.

ва, входящие в состым стали 10.2. Рабочее место рез- Пыль, окись углеро- Также вредные вещества. входящие в состав стали.

Также вредные вешества, входяние в состав стали. Также вредние веще-

ства, входящие в состав стали.

			3
10.8.	Рабочее место сортиров-		made vago popur made ande sond pade 16 <sup>22</sup> 81 <sup>4</sup> 1
	щика стружки.		
10.9.	Рабочее место машинис-	инль, окись угле-	Также вредные
	тов мостовых кранов.	рода, сернистый	вещества, входя-
		ангидрид.	щие в состав ис-
			пользуемых мате-
			риалов.
	II. Производство	огнеуноров.	
II.I.	Огнеупорное производ-	Пыль.	В печных отделе-
	CTBO.		ниях также окиоь
			углерода, сернис-
** ^		<b></b>	тый ангидрид.
11.2.	Смолодоломитовые, смо-	Пыль.	на участках пози-
	ломагнезитовые цехи.		рования, смешения,
			прессования, скла-
			де готовой продук- ции также смолодо-
			ломитовая пыль.
			возгони каменно-
			угольных смол в
			пеков.
11.3.	Цехи огнеупорных бето-	Пиль.	На участках вароч-
	нов.		ных котлов и сушил
			также фосфорная
			киолота.
11.4.	Цехи теплоизоляционных	Пыль.	На участках прессо
	вкланышей		вого отделения и
			сушил также формалі
TT.5	Цехи циркониевых отне-	Пыль.	дегид.
11.00	Allohom was pur of Ho	11110/119 0	На участках кислот- ного отделения
	1 hame		также соляная кис-
			лота.
X)C w	етом специфики конкретни		•
них	веществ, подлежащих сани:	гарими вопшровь т претиричени пере,	to again and and an again.
	tiompromentary centre	cohmand vouthouns 1	manning Mannathan 1994*

- 18.5. 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 т.д./, т.к. угозанные нарушения очеридны сами по себе и подлежат обязательному устранению, не требуя подтверждения результатами санитарно-химического контроля.
- 18.6. 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/, 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 /one-patuax/;
- на отдельных рабочих местах, если на обследуемом производэтвенном участке размешено значительное количество идентичного обрудования, либо одинаково оформленных рабочих мест, на которых выполняются одни и те же операции.
- 18.7. Программа должна предусматривать также санитарный контроль воздуха рабочей зоны на основных местах пребывания расотающих в период проведения ими планового ремонта технологического, санитарно-технического и другого оборудования, если эти операции могут сопровождаться выделением вредных веществ.
- 18.8. Периодичность планового санитарного контроля на каждом рабочем месте устанавливается в зависимости от класса опасности внделяющихся вредных веществ и диапазона колебаний их концентраций в воздухе рабочей зоны, обусловленного особенностями технологического процесса и оборудования.
- Зо всех случаях возможного поступления в воздух рабочей зоны вредных веществ I класса спасности, а также тех веществ 2 класса опасности, которые из-за высокой летучести в условиях изучаемого производства могут явиться причиной тяжелого либо смертельного острого отравления, как правило, должен быть обеспечен непрерывный, предпочтительно автоматический санитарный жонтроль.

При поступлении в воздух рабочей зоны остальных вредных веществ 2 класса опасности санитарный контроль планируется не реже I раза в месяц.

При поступлении в воздух рабочей зоны вредных веществ 3 **4** классов опасности санитарный контроль осуществляется:

- не реже I 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;
- не реже I раза в год в остальных случаях.

18.19. На обследуемом рабочем месте на каждой стации 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 должны быть отобраны при повторении этих
стадий /операций/.

При оденке кратковременных стаций процесса /операций/ следует учитывать время, необходимое для поступления на данное расочее 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 отновению к оцениваемой стадии процесса /операции/.

18.10. По отобранным 5 пробам вычисляются средняя арифметическая /  $\hat{X}$  / и ее доверительный интервал /  $\mathcal{E}$  /:

$$\bar{X} = \frac{K_{\bar{1}} + K_{2} + K_{3} + K_{4} + K_{5}}{5} \qquad \text{Mr/M}^{3}$$

$$\bar{\mathcal{E}} = \frac{/K_{\text{MARC}} - K_{\text{MWH}} / \cdot 60}{\bar{X}} \qquad \% \text{, rge}$$

К<sub>I</sub> - ...К<sub>5</sub> - концентрации в отдельных пробах;

К<sub>макс</sub> - максимальная концентрация в отобранных пробах;

К<sub>ини</sub> - минимальная концентрация в отобранных пробах.

Если полученное значение доверительного интервала равно мли меньше 40%, то определенная величина средней арифметической считается достоверной. Если вычисленный доверительный интервал превышеет 40%, должан быть отобраны дополнительные пробы, количество которых / n / определяется по формуле:

$$n = 5.8 \cdot \left(\frac{K_{\text{Marc}} - K_{\text{MMH}}}{X}\right)^2 - 5$$

По результатам ранее выполненных и доголнительных проб вычисляется средняя арифметическая, которая считается достоверной.

- 18.II. 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.
- 18.12. Контроль соблюдения среднесменной предельно допустимой кончентрации предусматривается применительно к отдельным профессиональным группам работающих. Он должен осуществляться, как правило, с применением индивидуальных пробостборников. Для профессия, 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 рассматринается как единая проба и характеризуется средневзвешенной величиной.

18.13. Среднесменная концентрация вычисляется как средняя арифметическая из результатов отбора проб по 5 сменам. Если она не превышает среднесменную предельно допустимую концентрацию, то состояние всздуха рабочей зоны для данной профессиональной группы оценивается как соответствующее установленной среднесменной предельно допустимой концентрации.

- 18.14. Для решения вопроса о величине предельно допустимой концентрации кремнеземсодержащих пылей определение процентного содержания в них овободной двуокиои кремния должно проводиться по мере изменения состава используемых материалов и по требованию контролирующих организаций, но не реже I раза в год.
- 18.15. Санитарно-химические исследования при осуществлении санитарного контроля за состоянием воздуха рабочей зони выполняются по "Этодический указания:" утвержденным Министерством здравоохранения СССР.
- 18.16. Вся аппаратура и приборы, используемые при санитарно химических исследованиях, подлежат поверке и тарировке в установленном порядке.

## 19. ТРЕВОВАНИЛ К САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ АЛМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

19.1. В проектах строительства новых, расширяемых и реконструируемых предприятий черной металлургии должны содержаться материаль по обоснованию величин ПДЗ вредных веществ в атмосферном воздухе для каждого источника в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-78 "Охрана природы. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями".

Действующие предприятия должны иметь утвержденные ПДВ. Эеличины ПДВ и материалы по гх обоснованию должны быть согласованы с органамы, осуществляющими государственный контроль за охраной атмосферного воздуха от загрязнения и утверждены в установленном порядке.

Примечание: при отсутствии ПДК вредных веществ, солержащихся в выбросах проектируемого предприятия, в расчетах используют ОБУВ, разработанные в соответствии с инструкцией Минздрава СССР "О порядке разработ-

ки ориентировочно безопасных уровней воздействия /ОБУВ/ вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест" \* 1815-77.

19.2. В проекте новых, расширяемых, реконструируемых предприятий должны оыть приведены уровни прогнозного расчета загрязнения атмосферного воздуха населенных мест с учетом фонового /сущестнующего / загрязнения, осуществляемого в соответствии с "Временными указаниями по определению фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования выбросов и установтения ПДВ", утвержденными Госкомгипрометом СССР, I2.03.8Ir.

Примечание: прогноз ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха населенных мест долген выполняться по содержанию как ведущих вредных веществ в выбросах превприятий черной металлургии (окиси углерода. окислов азота, сернистого ангидрида, пыли), так к по специбическим ингредиентам выбросов, характерных для отдельных производств / например, для черросплавных производств - аэрозоли окислов соответствующих метацюв, для производств огнеупоров - кремнеземсодержащая пыль и сероводород. для консохимического производства - фенол, серовоцород, аммиак. бенз/а/пирен и др., для доменного. мартеновского, огнеупоров, чугуно- и сталелитейных, конверторного производств - бенз/а/пирен и т.д./, а также других вредных веществ, присутствующих в промышленных выбросах.

- 19.3. В проекте особо должно быть выделены природоохранные этры 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 предпринтиях черной металлургии.
- 19.4. В проекте должны быть представлены решения по обеспечению соблюдения ПДК вредных вещесть в атмосферном воздухе населенных мест в период метеорологических условий, неблагоприятных для рассемвания промышленных выбросов /штиль, инверсии, туманообразованию и пр./, когда может происходить резкое временное возрастание загрязнения атмосферного воздуха.
- 19.5. В проекте должны быть приведены обоснования размеров, эрганизации и благоустройства санитарно-защитной зоны.

- 19.6. Оптимизация топливного баланса должна проводиться в соответствии с "Указаниями по учету требований защити атмосферы при распределении топлива на теплоэнергетические нужды металлургических заводов и котслъных агрегатов", утверждениями МЧМ СССР /1978/.
- 19.7. Строительство новых цехов и производств на промплощадке действующих предприятий допускается при наличии необходимой территории, обеспечивающей нозможность разыешения их с учетом характера выделяющихся вредностей и соблюдения достаточных разрывов между зданиями, а также при обеспечении содержания вредных веш гв на уровне предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе прилегающих селитебных территорий с учетом суммарного загрязнения как расширяющегося, так и соседних промышленных предприятий.
- 19.8. Прием в эксплуатацию вистроенних и реконструированных объектов производственного назначения проводится в соответствии с главой СНий по приемке в эксплуатацию законченных строительством предприятий и сооружений при условии ввода газопылеулавливакщих сооружений и окончания их комплексного испытания.
- 19.9. В пусковые комплексы должны включаться все мероприятия, необходимие для защиты атмосферного воздуха от загрязнения вибросами данного производства.
- 19.10. При капитальных ремонтах и реконструкции металлурги-ческих агрегатов должны быть осуществлены мероприятия по строительству газопылеулавливающих установок за источниками выбросов в атмосферу, не имеющими таких установок, а также по модернизации и усовершенствованию существующего газопылеулавливающего оборудования.
- 19.11. Проектирование, строительство и эксплуатация отнельных газопылеулавливающих сооружений должны отвечать требованиям "Правил технической эксплуатации газоочистных и пылеулавливающих установок" /1978/. 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.
- 19.12. Профилактические и канитальные ремонты газопылеулавливакщих сооружений проводятся по годовому графику, согласованному с графиком остановки основных производственных агрегатов. Работа основных агрегатов с отключениями газопылеулавливакщими сооружениями запрещается.

- 19.15. З случае аварийной остановки газопылеулавливающего элоружения основное оборудование также должно отключаться немедленно носле окончания технологического цикла. В случае непрерывного технологического цикла составляется график ликвидации аварийной ситуации. Во всех случаях аварийной остановки составляется эхт пс установленной форме.
- 10.14. На металлургических заводах должна предуоматриваться служба защиты эткосферы /СЗА/ в соответствии с "Положением о санитарной лаборатории на промышленном предприятии /типовое/" 822-69. обеспечавающая:
  - наспортизацию пилегазоочистных установок, контроль за их эксплуатацией и эффективностью работы;
  - проведение анализа эффективности мероприятий по защите атмосферы и др.
- [9.15. Лабораторный контроль за степенью загрязнения атмостерного поздуха в районах размещения предприятий черной металлургии осуществляется Госкомгидромет-ом СССР, санитарными лабораториями на промышленных предприятиях и органами санитарного надзора в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-77 "Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов" и "Руководством по контролю за загрязнением атмосферы" утвержденным Минзиравом СССР и Госкомгидромет-ом СССР.
- 19.16. При размещении стандартных постов и организации подфакельных наблюдений необходимо учитыва: в наличие большого количества неорганизованных выбросов, создающих высокие уровни загрязнения в воздухе селитебных зон, прилегающих к прэмплощалке предприятий, а также наличие высоких организованных выбросов, создающих
  максимальные у огни загрязнения на расстоянии 10-40 высот труб.
- 19.17. Обязательному санитарному контролю подлежит содержание в атмосферном воздухе ведущих вредных веществ, присутствующих в выбросах любого предприятия черной металлургии окись углерода, сернистый газ, окислы азота, пыль. В дополнение к ним, в зависи—мости от состава производств и местной санитарной ситуации, выбираются специфические загрязнители.

Перечень дополнительных вредных веществ в зависимости от вида производства, подлежащих санитарному контролю, приводится в габлипе 19.1.

#### Таблица 19.1.

**Перечень** дополнительных вредных веществ, содержание которых в атмосферном воздух населенных пунктов в районах размещении предприятий черной металлургии подлежит санитарному контролю.

Произьодство : Основные вредные вещества Коксохимическое Фенол, бенз/а/пирен, сероводород, цианистый водород, аммиак. Ферросплавси: Аэрозоль окислов марганца Ферромарганцевое Феррохромовое Окислы хрома Феррованадие вое Аэрозоль окиси ванация Силикомарганцевое и Аэрозоль окислов марганца, кремнеземметаллического марганца содержащая пыль. Ферросилициевое Кремнеземсодержащая пыль. Ферромолибленовое Соединения молиблена Ферроволь брамовое Пиль вольфрама Огнеупоров Кремнеземсолержащая пыль.

- I. Кроме поименованных вредных веществ, контроль может прово диться за другими ингредиентами, представляющими опасность для населения.
- 2. Следует учитывать возможность трансформации компонентов выбросов в атмосферный воздух, в частности, возможность окисления  $\$0_2$  в  $\$0_3$  в присутствии окислов железа и других металлов, что определяет необходимость включать в число специфических ингредиен тов и аэрозоль серной кислоты.
- 3. При оценке степени загрязнения атмосферного воздуха пытью следует руководствоваться дифференцированной ПДК в зависимости от содержания свободной двускиси кремния.
- 4. При оценке степени загрязнения атмосферного воздуха при сонместном присутствии нескольких веществ необходимо учитывать эффект биологической суммации в соответствии со списком ПДК, утвержденным МЗ СССР.
- 19.19. Контроль за содержанием канцерогенных углеводородов в промышленных выбросах и атмосферном воздухе проводится в соответствии с "Методическими указаниями по исследованию выбросов канцеростенных углеводородов в атмосферу от коксохимического производства".

КНИИОКТ, Киев, 1978, "Методическими указаниями по отбору проб из объектов внешней среды и подготовке их для последующего определения канцерогенных полициклических ароматических углеводородов" № Т424-76 и "Четодическими указаниями по качественному и количественному определнию канцерогенных ароматических углеводородов в продуктах сложного состава" № Т423-76.

### 20. ТРЕГОВАНИЯ К САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ ВОДОЕМОВ ОТ ЗАГРЯЗ-НЕНИН СТОЧНЫМИ ЗОЛАМИ

- 20.1. В проекте должны быть приведены материалы по :
- обоснованию вибора источников водоснабжения с учетом перспективы развития предприятия и строительства нового и расширения существующего города или поселка;
  - обоснованию вибора площадки для нового строительства, ее размещению по отношению к населенному пункту, месту выпуска сточных вод предприятия, возможности отведения поверхност ного стока. При необходимости изоляции стока от водоема должны предусматриваться накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты;
  - обоснованию решений по системе канализации /промышленной, ливневой, хозяйственно-фекальной/.
- 20.2. На предприятиях необходимо проводить мероприятия, направление на сокращение водопотребления и водоотведения за счет рациональной технологии производства, максимального использования счищенных сточных вод в системах оборотного и повторного водоснабжения,
  создания бессточных систем.

Переход на бессточное производство должен осуществляться путем максимального внедрения малоотходной и безотходной технологии, в т.ч. бескислотных методов удаления окалини, сухого обезжиривания металлов, травления в соляной кислоте и каскадной промывки металла, сухой очистки отходящих газов и пневмотранспорта пыли, испарительного и воздушного охлаждения агрегатов и др.

Системы водоснабжения предприятий должны обеспечивать: разделение /при необходимости/ сточных вод в соответствии с характером содержащихся в них загрязнений: предотвращение разбавления жинцентрированных вод; максимальное сокращение общего стока и сбросов в ливневую канализацию; устранение переливов и образования избиточных вод.

Продувочные воды "грязных" оборотных циклов должны быть максимально использованы для питания потребителей, расходующих воду безвозратно. При необходимости должна быть предусмотрена доочисика продувочных вод, степень которой должна соответствовать тех ническим нормативам конкретной категории оборотных вод. Выпуск продувочных сточных вод в водоем должен осуществляться с учетом требований "Правил охраны поверхностных вод от загрязнения", М., 1975.

Исходя из балансовых расчетов и прогнозов солежого состава оборотной воды должны быть определены количества бытовых, а также поверхностных стоков или подпитки оборотных систем. Гдубина очистии и доочистки указанных категорий сточных вод должна определяться в соответствии с исходным их составом и характерым последующего использования. В случаях микробного загрязнения при очистке рассмат риваемых сточных вод совместно с хозяйственно-бытовыми стоками, последние подлежат обязательному обеззараживанию.

При очистке и стабилизационной обработке оборотной воды и, особенно, при использовании токсичных ингибиторов протыв коррозии, должны предусматриваться необходимые мероприятия по санитарной охране окружающей среды / атмосферного воздуха от гидроаэрозолей, выносимых с градирей и водоемов/.

- 20.3. Для снижения степени загрязненности сточних вод на производствах необходимо внедрять эффективные технологические мероприятия по извлечению из стоков продуктов и доведению их до товарных кондиций. Из сточных вод должны извлекаться твердые загрязняющие вещества /железосодержащие шламы, шлаки, зола и т.д./, смолы, масла и др.
- 20.4. Сточные воды производств черной металлургии должны очищаться от основных загрязняющих химических веществ /планиды, роданиды, фенолы, железо, сульфаты, хлориды, аммиак, шитриты, нитраты и т.д./. Условия очистки сточных вод от загрязнителей, для которых не установлены ПДК, должны согласовываться с местными органами санитарно-эпидемиологической службы.
- 20.5. Лабораторный контроль за влиянием сточных вод предприятий черной металлургии на условия хозяйственно-питьевого и культурно бытового водопользования учреждениями санитарно-эпидемиологической

службы проводится выборочно, исходя из местной санитарной ситуации на водоеме и степени его возможной опасности для здоровья населения. Лишь в особых случаях, связанных с выявлением причин создавнейся неблагоприятной санитарной обстановки на водоеме, должен быть осуществлен контроль и за эффективностью работы очистных сооружений.

Гооударственный лабораторный контроль органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы осуществляется в соответствии с требованиями "Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами" № 1166-74, "Правил охраны прибрежных вод морей" №1210-74, а также с учетом "Методических указаний по санитарный
охране волоемов от загрязнения сточными водами заводов черной металлургии" № 1429-76, определяющих обязательный контроль за содержанием в воде специфических ингредиентов, характерных для сточных
вод предприятий черной металлургии.

- 20.6. Производственный контроль за условиями эксплуатации и эффективностью работы сооружений по очистке, обеззараживанию и условиями отведения сточных вод является обязанностью предприятий, эксплуатирующих эти сооружения. Санитарные лаборатории предприятий должно осуществлять контроль согласно требованиям типового "Положения о санитарных лабораториях на промышленных предприятиях" # 822-69 при методическом руководстве районной или городской санитарно-эпидемиологической службы.
- 20.7. Контроль 38 технической эффективностью работы водоохранных сооружений и общим содержанием водоемов осуществляется органами по регулированию использования и охране вод Минводхоза СССР.

#### 21. ТЕТЕОВАНИЯ К САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ ПОЧВЫ

- 21.1. Санитарная охрана почвы от загрязнения ее отходами предприятий черной металлургии обеспечивается в соответствии с "Санитарными правилами проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения неутилизируемых промышленных отходов" \$ 1746-77.
- 21.2. Промышленное предприятие обеспечивает технологический пики агломерационных фабрик, доменного производства, сталеплавильных нехов, коксохимических фабрик и других производств с максимальной утплизацией твердых отходов в готовый продукт.

- 21.3. Промышленное предприятие черной металлургии составляет инвентаризацию неутилизируемых твердых отходов с учетом количественного накопления их (за смену, за сутки, за месяц) по классам опасности (I, II, II) для решения вопроса по их утилизации и обезвреживанию.
  - 21.4. Предприятия черной металлургии разрабатывают:
- правила временного хранения на территории неутилизируемых отходов, таре-упаковке, траспортировке отходов (в места обезврежи вания), исключающими их распыление, россыпь, загрязнение окружающей предприятие территории и почвы населенных мест;
- инструкцию по соблюдению правил техники безопасности и производственной санитарии для рабочих, занятых сбором, погрузкой, транспортировкой, разгрузкой и сдачей неутилизируемых токсичных отходов черной металлургии на полигон захоронения и обезвреживания,

Инструкции согласовываются с местными органами санитарного надзора и утверждаются руководством предприятий черной металлургии.

- 21.5. Почвенные методы для обезвреживания промишленних стоков предприятий черной металлургии не допускаются.
- 21.6. При производстве вскрышных и земляных работ при строительстве предприятий пахотный слой с дерновиной должен быть сохранен в отдельном терриконе с целью его дальнейшего использования в рекультивации нарушенных земель и в городском козяйстве.

**Приложение:** 

Таблица 1 х)

# HOPME OCESUESHHOCTU W KATECTEEHHEE TIOKAŞATEJIM MCKOTCCTEEHHOTO ) CEEUEHMS

- 616 IIII	Наименование освещае- мых помещений, участ- ков, оборудования :	HOCTE, ILLE HO- TODOЙ HOPMEDY- STCH OC- BOILD H-	Inoc-P KOCTL, ILAR HO- TOPON HOPMNDY- eTCR OC- Bewell- HOCTL	и дво подраз- он дво он дво	одно общее осве-	ируемая щенность, комбини ное осв общее -	рован-	_3a-	фици- ент пуль- сации, % не	Кополни- тельные указания
<u>-</u> <u>I</u>	<u>:</u> 2	.:3	= 4 - =	_ 5	:_6_	:7:	8	: 9 _	<u> 10</u>	: 11
		Mexa	аническая	обрафт:	ка руд	и матери	алов			
	Отделение									
Bai	й экетьники обпооно.									
I.	Площадка обслуживания	на полу	горизон- гальная	ЛПа	[00xx)	, -	-	60	30	
2.	Вагоноопрокидыватель	на вагоне	верт <b>и-</b> кальная	JUIG	50	-	-		-	
3.	Отделение бункеров	на прием- ной ре- леткё	горизон- тальная	ЛІЮ	50	-	-	-	-	
4.	Бункер	шуровки зоне	#	ЛЦб	50	-	-	-	-	
5.	Эстакада над бунке- рами вне здания	на прием- ной ре- шетке	- * -	XI	10	-	-	~	-	σį

I 2		4	5_	6_	_7	- <u></u> -	_ 9 _ :	10		Ī.	
6. Места погрузки и выгруз- ки руды, материалов вне здания	на полу, в траншее	-Hoengol Rehalet	XI	IO	-	-	•	-	-		
Ломещения конвейеров											
?. Конвейеры в цехах	на ленте	-носичол квнакат	ЯЩО	20	-		-	-	НО Ве ла	ден	при- а для нака-
ਰ. √онвейеры в галереях и тоннелях	на ленте	- " -	УШв	IO			-	-	-	**	-
Э. Натяжные станции	на меха- низмах	вети- кальная	ЯЩО	20		-	-	-	-	**	-
водейевном идовидіі. 01	на при- водах	горизон <del>-</del> тальная	УШа	30	-	-	60	20	-	88	••
II. Конвейерные весы	на шкале весов	верти- кальная	ATQ	20			-	**	-	tt	-
12. Проходы у конвейеров	на полу	горизон— тальная		TO	-	-	-	-		Ħ	-
<ul><li>13. Отделения грохочения и сортировки</li></ul>	на оборудо вании, решетках, на полу, проходах	" -	ΆΙ	150	-	-	60	20			

1 2	3		_ 5	6_	7	<u> </u>	 - 9	01_	
14. Отделение дробления	на о^о- судова-	верт <b>и-</b> кальная, горизон- гальная	Л	150	•	•	60	20	
15. Закритне склады сыпу- чих материалов	на полу	гальная горизон—	-	20	•	-	-	-	Освещенность приведена для ламп накаливания
16. Открытые эстакады над бункерами, склады	HA HONY  HA HONY	*	XI	IO	-	-		-	
Помещения маш	залов, КИП,	пультов упр	авления	T, MMTO	B ROHT	N RIO	T.II		
<ol> <li>Фасады щитов в поме- щениях, КИП, пульты управления, в опера- торских и диспетчер- ских</li> </ol>	на прибора рах	-SOLLI E  WTSON -OLOISEC RMHSX AOGOOGE	Ŋŗ	I50		440	40	20	
18. Задняя сторона щитов	9 <b>ах</b> 9а <b>х</b>	Bept <b>k-</b> Kandhar	Жδ	50	_	-	-		
I9. Маш <b>залы</b>	на обору- довании	горизон- тальная	IJr	150	-	-	40	20	

<u></u>			_ 4	_ 5	6	_7	8	2 :	<u></u>	:	II [
		Коксохимиче	ское произвол	ц <u>ств</u> о	_						
Угл	о и хөп йинацетивотолиопе		ксо сортировкі	M (CM	.раздел	"Механи и матер		0 Opa001	тка р	уд	
	_у́окоови <u>й и петокоовия пе</u> х	<u> </u>									
20	• Помещение механизмов угольной башни	на меха- низмах	горизон- тальнае	Yilla	75	-	-	60	30		
21.	Верх печей коксовых и пекококсовых оатарей, коксовыталкивающая и двересъемная машины, помещение насосов тушильных башен	на за- грузоч- ных лю- ках, на оборудо- вании	горизон- тальная, верти- кальная	Л	I50	-	-	60	<b>3</b> C		
22.	Промежуточные и конце- вые площадки, коридоры газопроводов вдоль печей, кантовочные площадки и площадки обслуживания	на полу	горизонталь	ias Vilo	50	-	-	-	-		
23.	Аппаратура в кабине ма- шиниста двересъемной и коксовиталниванией ма- шинь	на аппа- ратуре	в плос- кости рас- положения эппаратов	IJг	<b>15</b> 0	-	-	40	20		
24.	Расалы коксовых и пекокок- совых Оатарей с машинной в коксовой стороны, пве- ри Эатарей	на двери	верти- кальная	<b>Y</b> II	200	-	-	40	20		

<u></u>		3		_ 5	 - <u>-</u>	7	8	9	11 01
25.	Јстановка сухого тупе- амя кокса (УСТК)	на шка- лах при- ооров	в плос- кости распо- ложения присо- ров	Ŋŗ	150	-	-	40	20
25.	Ілошадки обслужива- ния ЈСТК	на полу	горизон- квнацьт	ЛUв	30	-	-	~	-
	••••	Immige crine	пехи						
27.	Репукционно-охлади- тельная установка	на обору- довании	rodusoh- rehalet	Лla	75		-	60	20
28.	Помещение насосов	- " -	- " -	$\pi$	I50	-	-	60	26
29.	Стол для анализа, грубчатне газовне хо- лодильники	на столе, на шка- лах при- ооров	горизон- тальная, з плос- кости рас- положения приборов	Уd	150	-	-	40	20
30.	Гехнологические пло- дедки холопильников	на полу	горизон- тальная	ЛЦО	50		-	-	_
3I.	Лющацка обслуживания наружного оборудо- зания	- # <b>-</b>	#	XIII	2	-	-	-	-

<u> </u>		3	_ 4	5 - :	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	TI
		_ lex	улавливания	_						
32.	Места установки центри- фуг, аммиачные колонки	на обору- довании	горизон- тальная	Лlla	75	-	•	80	<b>3</b> 0	
33.	Оборудование пиоидино- вой установки, обесфено- ливающий скруббер, обо- рудование улавливания молока, помещения насосов, теплообменников, места отбора проб	_ 7	_	M	I50	-		80	30	
34.	Площацки обслуживания, сатураторн для улавлива- ния молока, сборники маточного раствора, паро- перегреватели, вентилятор- ные помещения		- <b>*</b> -	<b>Jun</b> o	50	•	~	-	-	
35.	Места уставовки термо- метров	на шкале термо- метра	в плос- кости рас- положения термомет- ров	Уб	I50	-	~	40	20	
36.	Места погрузки продук- тов в вагоны и пистерны	на полу, уровне килкос- ти	горизон- тальная	ЛЦб	50	-	-	-	•	
37.	Ілопацки обслуживания наружных баков, градир- не кля масла	укоп ве	_ R ~	XI	IC	-	•	•••	-	72

<u></u>		3	4	5	_ 6	7	3 _ 3	9	<u> 10                                   </u>	 
		_ ₹e⊼ ō	чистки от се мышьяковый)		TOPOIE _					
58 <b>.</b>	Места установки аппа- ратури, помещение закуум- дильтров, нейтрализато- ров, пекосорников, по- мещение для приготовле- ния растворов, компрес- соров, сухой сероочист- ки	на меха- низмах, оборудован	nn Tajidhas Vandodi	JI	I50	-	-	<b>30</b>	20	
		_ OMO	лоперегонны	<u>цех</u>						
3 <b>9.</b>	Помещение насосов труб- чатых печей и подачи в куби, места установки аппаратури в манжусном отлелений, сборники смо- ли, помещение кристалли- заторов, прессов, центри- туг, моечных аппаратов, насосов и т.д.	на обору- довании	горизон <del>-</del> тальная	Л	150	-	-	60	20	
40.	Площацки обслуживания реакторов	на полу	<sup>78</sup>	Tillo	50		-	-	-	
<u> 17.</u>	Помещение сливных таре- лок	на офору- довании	_ * _	УШа	75	-	-	<del>3</del> 0	20	
42.	Площалки обслуживания оборудования (вне вда- ния)	на полу	_ " _	XI	IO	-	-	-	-	

_ <u>_</u>			_4	5 _ :	6	_7	8	9	<u> II</u> <u> </u>
		ا_	<u> Гех ректифик</u>	anna .	_				
43.	Места установки указа- тельных стекол, мано- метров, места контроля технологического про- цесса, уровней расхода жидкостей	на стек- лах, смот- ровнх фо- нарях, ма- нометрах	верти- канацая	Ув	I50	-	-	40	20
44.	Места установки обору- дования	на обору- довании	горизон- тальная	À TIQ	50	-	-	-	-
45.	Места спуска жидкостей, установки задвижек, кранов	<u> </u>	um 19 um	Л	150	-	-	60	20
		-	Цех кумароно	вой с	смолн_				
4 (	6. Установка кумароновой смолы, маслоотделитель	на обо- рудова- нии	горизон- тальная	N	<b>I5</b> 0	-	-	60	20
47.	Отделение мерников кон- пенсаторов, питомники биохимической уста- новки	_ 7 _	_ n _	Лlia	75	-	-	80	20
48.	Первичные отстойника, биобассейны	на уров- не жиц- кости	"	ЛЦВ	30	-	-	-	-

·		3	4	5	6		8	9	<u> 10</u>	ŢŢ _
49.	Площацки обслужива— ния, погрузочные площацки, навеси для отмивания мешков, склад твердой кума— роновой смоли, бас— сейни вне здания	га полу	горизон- тальная	XII.	5	-	-	-	•	
		<u>Троизводс</u>	тво агломера	так	келезору	Тнёх ой	атышей	_		
50.	Приемное устройство, отделение коксодробления, подготовки известняка, шихтовое отделение	(cm.pa	инскэМ" кэрс	ge cras	4 06pa <b>6</b> 0	тка руд	u Mat	ериалов	i)	
51.	Отделение смесителей и й эленев симом о	на полу	горизон- тальная	УШа	75	-	****	60	20	
52.	Спекательный зал агло- мерационной машины	на лен- те и при- воде аг- ломаши- нь	_ n _	УI	I50	-	-	60	20	
53.	Отделение обжига ока- тышей	Mecto sarpys- km n shrpys- con new	горизон— тальная	УI	I50	-	-	60	20	

<u>I</u>	3	4	_5_6_	7 8		
54. Эксгаустерное и дыхо- сосное отделение	на полу	горизон- тальная	<b>Л</b> I50		60	20
<b>55.</b> Ілошацки батарейных шиклюнов	_ 17 ~	_ " _	77DB 30		~	-
56. Привод и роликовче обсови: отконтые площацки	n	Ħ	<b>71116</b> 50		***	-
Площацки в зданиях	n	_ " _	<b>7</b> I 150		60	20
57. Отцеление маслосмазки	на полу и обору- довании	H	Уша 75	w-	60	20
58. Насосное отделение	на полу	- # -	<b>JI</b> I50		60	20
59. Монтажные и ремонт- ные плодадки	#	_ " _	JI I50		60	20
60. Зулканизационная мас- терская	, 17	<sup>17</sup>	<b>7</b> I I50		60	20

<u> </u>		3	<u> </u>	<u>-</u> -	 	<u>5</u>	 	<u>6</u>	_7_	  <u>8</u> _	_ 9	 <u>IŌ</u>	 _ <u>II</u> .	 
Сооружени	и вне здания													
61. Сгустители ники	и отстой-	тиошац- ходных на цере-	-	п	-	XI	1	2	-	-	-	-		
‰. Площадк <b>и</b> с щиклонов	батарейных	на полу	-	11	-	X	į	5	-	-	-			
63. Хвостовая агломашины		ленты кон- вейера, ох- ладитель		п	-	X		30	-	-	-	-		
64. Места убог погрузки а рудн, и др	оки просыпи, агломерата, о материалов	на полу	-	#	-	XI	Ī	5	-	-		-		
		_ доме нное	-π	рои	во до	TBO	_							
65. Подбункеры места убор ки мусора подъемник мелочи	оки и загруз- скиповой ямы,	на полу, окнах загрузки, на обору- довании	Ta Be	DUSC JLH: DTU- JLH:	aя, -	<b>3</b> 71	ĸ	50	-	-		-		

-	1 2		4	5	- <del></del>	-,	8		<u> 10                                   </u>	
6	56. Рельсовые путы скипово- го подъемника	на голов-	горизон- тальная	ΧП	5	-	-	_	agas Taine dann agas agas ann agas	
e	57. Загрузочное устройство доменной печи	на обо- рудова- нии	верти- кальная	XI	10	-	-	-	-	
6	68. Рабочая площапка литей- ного двора, район чу- гунной и шлаковой летки	на желобе чугуна или шлака, на летке	горизон- тальная, вертикаль- ная	ЪП	200	-	-	<b>4</b> 0	20	
€	69. Чугуновозные и шлако- возные пути, хозпуть	на путях, под шах- тами дво- ра	горизон- тальная	X	30	-	-	-	-	
7	70. Фурменная зона	на фурме	верти— кальная	λI	150	-	-	60	20	
7	71. Проходы вокруг печи и площедки перед печью	на полу	горизон- тальная	-	50	-	•	-	-	

<u> </u>	3	_ 4	5 _ 5	6	7	8 _ :	9	
72. Воздухонагреватели, полещение электро-фильтров, шахта лифта	на арма- туре, на полу, на направля- жийх	венти- кальная, горизон- тальная	ЛПО	50	-	-	-	-
73. Кабина лифта	на полу	горизон— тальная	УШа	75	-	-	-	-
74. Знутренние площадки обслуживания печи, воздухонагревателей и т.д., лестницы	#	_ * _	PILO	50	-	-	-	
75. Наружные площалки об- служивания	на пло- шадках и сту- пенях	_ " <u>.</u>	Xiil	2	-	wa		-
76. Лостановочные пути для ковшей	на полу, головке рельса	H	УШа	75	••	-	-	-
77. Место заливки чугуна на разливочной машине	на ворон- ке	_ "	МІ	200	-	-	-	

<u></u>	3	 	4		<u> </u>	6	_7	8	9	_ <u>ro</u>	_II _
78. Проход у конвейера	на полу	-	77	-	-	50	-	-	-	-	
79. Приводная станция раз- ливочной машины	на сбору- довании	-	#	-	УШa	75	-	-	-	-	
80. Помещений приготов- ления известкового молока	на полу	-	n	-	NIR	50	-	-	-	-	
81. Установка для опрыски- вания шиаковых ковшей	на дне ковша	-	**	-	TIM	50	**	-	-	-	
82. Склад слитков чугуна	на полу	_	#		-	50	-	-	-	-	
83. Площадка ремонта ков- шей и утеплителей	на дне и сте— нах ковшей	жо эе	ILJO CTM MOH BUE	та	ЯШа	75	-	-	-	-	

Производство ферросплавов

84. Закритые склады шихты, руды и флюсов, помешения прзирования смеси

Ом. раздел "Механическая обрасотка руд и материалов"

<u>I</u> 2	3		_ <u>=</u> _	<u>- 6</u> _		<u>8</u>	<u> </u>	<u>IO</u>	_II _
85. Рабочие площадки печей, летки в местах гранули- рования ферросплавов и разливки, пекоплави- тели	на полу, вокруг печи, на летке	горизон- тальная, верти- кальная	М	200	<del></del>	-	40	20	
86. Места чистки и ремонта ковшей	на полу	FODUSOH— REHAKET	λI	150	-	-	60	20	
37. Смесители	на обору- довании	"	УШа	75	-		60	20	
88. Площадки нарашивания электродов	внутри и снару- жи кожу- хов	п	λI	150	-	-	60	20	
89. Пресси:									
верхняя плошадка	на обору- довании	_ 11 _	УШа	75	-	-	60	20	
элеваторы, тележки, лотки	места загр ки массы, на лотке	- " -	λI	I50	-	-	60	20	
ножници, ножи	на ножах	верти <del>-</del> кальная	<b>₹</b> 6	150	-	-	40	20	_

<u></u>		_3	4	<u> </u>	_6	7	8	9	<u> </u>
90.	Рольганги колодильников	на уров- не элект- оодов	го ризон- Венакат	N	150	-	<b>55</b>	60	20
91.	Под печей, проходы меж- ду печами, места по- грузки в отпелении гра- ритации	на уров- не пола	<u> </u>	УШа	75	-	-	80	20
92.	Торновые пилы, фрезер- ные и токарные станки или обработки электро- цов	на обра- батывае- мой по- верхности	вертикаль- ная, горизон- тальная	УÓ	150	-	-	40	20
93.	Контрольные столи, весы	на столе, на шкале	19	<b>У</b> б	150	**		40	20
94.	Места упаковки	на полу	горизон— тальная	Ув	I50	-	-	40	20
95.	Проходи	- n -	_ " _	-	50	_	-	-	-

I2	3		<u> </u>	7	_ 8	9	
лехи пехи							
96. Ныз обжиг <b>овых</b> печей, 2-я рабочая и 3-я площалки, смотровне окна, вентили	нии пова— на осору—	зертикаль- ная, горизон- гальная	711a 75	· -	-	60	20
97. Пролетн загрузки стака- нов концентратами, очаги непечной плавки	ча полу	-идоч квнацатноє	<b>I</b> I I50	-	-	60	20
98. Зодяные холодильники		**	УШа 75	-	-	60	20
99. Столн сортировки	на сто- лах	- #	DB 200	-	-	40	20
IOO. Места упаковки, пере- вешивания	- "	- "	76 I50	-	-	40	20

<u>I</u>	2	3	_ 4	5_	_ 6	_7	8	9	_I <u>_</u> I_
		Сталец	лавильное пр	ойзво	дство_				
	Мартеновские цехи								
IOI.	Mukcep:								
	места заливки и слива, цапфи ковшей чугуно- возов, площадки обслу- живания	на ковше и горло- вине мик- сера, на цапфах, на полу	верти- кальная, горизон- тальная	ЯП	200	-	-	40	20
	электропривод миксера	на обору- повании	горизон- тальная	УШа	75	-	-	60	20
102.	Помещение весов	на шкале	вертикаль- ная	ЪQ	150	-		40	20
103.	Проходы	на полу	горизон- тальная	-	50	-	-	-	-
104.	Места загрузки марте- новской печи, проходы по площадке, передняя сторона печи, желоба для заливки чугуна	на полу, на уровне желоба, на стенке печи	горизон- тальная, верти- кальная	Ш	200	-	-	40	20

			_	 <del>1</del> _		<u>.</u>	 		8	9		_II_
105.	Стеллажи или вагоны с мульдами	на вноо- те Ім		льн пап		Л	I50	-	-	<del>6</del> 0	20	
106.	Мелоба для выпуска стали и шлака из мар- теновской печи, стен- ки печи у выпускного отверстия	на жело- бе, на стенке	™8. 3e	ризо пъна рти-	ая, -	л	<i>2</i> 00	-	-	40	20	
107.	Форсунка	на стенке	веј на		каль-	Jule	75		-	60	20	
108.	Площадка двигателей аппаратов и обслужи-вания газопроводов	нии рудова- на обо-		ризс иьни		ЛШа	75	-	-	60	20	
109.	Разливочный пролет	на леч Канавы	-	π	-	M	200	-	-	40	20	
IIO.	Участок ремонта ков- шей, уборочный пролет	на полу	-	es	-	N	<b>I5</b> 0	-	-	60	20	
III.	Места гидравлической очистки изложниц, ремонта и подготовки изложниц, места установки изложниц на тележки, механической очистки и покраски изложн	на днише, на тележ- ках, на излож- ница).	-	π	-	Л	I50	-	-	60	20	

<u> </u>		3	_	<u>-</u> -		5_	<u> </u>	7	8	9	<u> 10                                   </u>	<u> </u>
112.	Смоловарка со смоло- хранилицем	на уров- не пола	_	n	-	ЛПa	75	-	-	60	20	
II3.	Места раздевания слит- ков в стрипперном от- делении	на полу	-	#8	-	N	<b>I5</b> 0	•	•	60	20	
II4.	Склад изложниц	_ * _	-	Ħ	-	УШа	<b>7</b> 5	-	-	-	-	
	Оборудование котлов- утилизаторов	на обо- рупова- нии	-		-	УШб	50	-	-	CONT	-	
_H	онвертерные цехи											
	Миксер, участок ремонта ковшей, отделение разработки шлаков и извлечения металлов, отделение разливки	CM.	pa	зде	л <b>"</b> Naj	те но в	ские	цехи <sup>я</sup>				
	Горловина конвертера при заливке и выливке металла	на гор- ловине		рти льн		λŪ	200	-	-	40	20	
II8.	Фурменная зона	на фур- мах	-	•	-	λI	7.50	-	-	60	20	
	Места подгстовки и ремонта ковшей	на днише		DN3		Уб	150	-	-	40	20	

<u></u>			4	5_			3	9	<u>_10</u> <u>_11</u>
EO.	Јстановка иля осветле- ния води оборотного пикла газоочистки	на насо- сах	-Hoengor Kehailet	Лlla	75	-	-	-	-
Mī.	Проходы	на полу	#	-	50	-	-	-	-
	Электросталецлавильные цехи								
122.	Площадки перед печью, загрузочные окна пе- чи, келоба и шлако- вые коробки для выпус- ка шлака	на полу, на за- слонке, на же- лобе	гори- зонталь- ная, зерти- кальная	MI	500	-	-	<del>1</del> 0	20
23.	Канава пля изложниц	на полу	горизон- тальная	λI	<b>15</b> 0	-	***	<del>6</del> 0	20
124.	идоходи	- " -	- "	_	<del>5</del> 0	-	-	-	-
125.	Установка непрерывной разливки стали:								
	промежуточный ковш, верх кристаллизатора, роликовые клети, зоны резки слитков;	на крып- ке ковша, на метал- ле, на роликах	горизон- тальная верти- кальная	УП	200	-	-	40	20

T 2		<u>-</u>	- <del>-</del> -	<del></del>	7	8	9	<u> 10                                   </u>	<u> </u>
пол площалки, крис- таллизатор и зона охлажиения, площалки приволов;	на полу, яа стен- ке, крис- таллиза- тора и соликах, на осо- суловании		<b>УШ</b> б	50	_	-	-	_	
кантователь	на обору- довании	горизон- тальная	Яllа	75	-	-	60	20	
126. Места складирования слитков	на полу	_ " _	Alla	<b>7</b> 5	-	-	<b>6</b> C	20	
	_ lpora	тное произво	дство	<del></del>					
Texe lodudelo idokale									
127. Нагревательные колоп- цы: зерх колодиев	на крип-	горизон- тальная	M	200	-	-	40	20	
лымовне клапаны, урав- новеливающие устроиства, рекуператомов, проссели горелок и т.д.	на о <b>с</b> о- рудо- вании	_ " _	71116	<b>5</b> 0	-	-	-	-	

I	2	3	_	4 _		5	6	_7	8	9	_tōtī _
I28.	Помещения вентиляторов	на обо- рудовании		17	*3	Лlla	75	-	-	60	20
129.	Проходы, площадки лазов, шлаковые коридоры, мес- та спуска и уборки шлака	на полу	-	4	<b></b>		<del>3</del> 0	-		-	-
130.	Методические печи: толкатели, форсунки	на уров- не метал- ла, на полу	-	п	-	ΥI	150	-	***	60	20
	окна загрузки и выгрузки	на стенке печи		рти. Льн		AU	200	-		40	20
	зольники и предтопоч-	на полу		nph Base		NIR	50	-	-	<del></del>	~
131.	Камерные печи	на площад- ки	-	я	-	λī	150	•	-	60	20
I32.	Проходн	на полу	_	17	-	***	50	•	-	-	sign.

<u> </u>	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	3		· -	_	<u>4</u> _		- -	<u>5</u>	6	_7	8	9	
I33.	Пути движения тележки и места погрузки и разгрузки слитков	ке р	голов рель- на ьганг	•	-	n	-		ЯΙ	200	-	-	40	20
I34.	Рольганги, транспор- терн с самосветящим металлом	на г	<b>ЮЛИК</b>	ax	-	×	-		NI	200	-	-	40	20
I35.	То же, но не с самосве- тящим металлом	- '	' -		-	н	-		УЩа	75		***	60	20
I36.	Обжимные, заготовоч- ные, сортовые, толсто и среднелистовые станы	блат жимн	ифер re на их юйст			р <b>ти-</b> льна			IJδ	200	500	150	40	20
137.	Непреривные листовые станы горячей прокат- ки	<b>-</b> "	' -		-	**	-		IO	150	200	I50	40	2C
138 <b>.</b>	Валки клетей	на в	валка 101 <b>—</b>	x,	-	#	-		Л	200	-	-	40	20

I			4	<u>-</u> -		7	3	<u> </u>	<u> </u>	- -
139.	Какиние столи, канто- ватели, манипуляторы, петлеобразователи и пр. рабочие зоны вельповши- ков	TOBSHIAM CO CTODO-	горизон— панацаг	Л	200	-	-	40	20	
140.	Осорудование приводов станов и проходы около него	на полу пований, на обору-	_ 7 -	Лla	75	-	-	<b>3</b> 0	20	
<b>I4I.</b>	отанки непрерывных листовых станов, холо-	3 30 He 3 AUDABKE 10 HTH, 4A CTEJ- 18 MAK	- * -	M	200	-	-	40	26	
I42.	Ножници, пилы и прессы горячей резки:									
	зоны резания	Ha Metall-	- " -	AII	200	-	-	40	20	
	мерные шкалы	на шкале	зерти- кальная	УÓ	150	-	-	40	20	
I43.	Эриници, лили и прес-	на металле	rodnsoh-	у <sub>в</sub>	I <b>5</b> 0	-	-	40	20	
	мерние шкали зони резания	на шкале	верти- кальная	<mark>ን</mark> ዕ	<b>I5</b> 0	-	-	40	20	16

I	5	3	4	5	ą	7_	8	9	ΙU	II
144.	Правильные машины	на роликах со стороны наблю- цения за ка- чеством метал- ла	верти- кальная	УI	I50	-	<del>-</del>	60	<b>2</b> 0	
I45.	обдирочные машины	на слитке в зоне обдирки	горизон- канькат	ЛІ	200•	-	-	40	20	
I46.	Места набора клеяма	на рабоче <b>й</b> поверхности	<sup>17</sup>	Уб	150	-	-	40	20	
I47.	Места клеймения ме- талла	на металле	-*-	Л	150	-	-	60	20	
I48.	Места отделки метал- ла (дневмовирубка, оглевал и наждачная зачистка), места разметки и маркиро- вания листов	_ T _	<sup>11</sup>	Iló	300	1000	150	40	20 15	
I49,	Места контроля лис- тов и прокатанного металла	на осматривае- мой поверхности	<sup>11</sup>	ฝิด	-	3000	300	20	<u> 20</u>	

I				 _ 4		5 - 5	6		8	9	<u> 10</u>	ΞĪ.
150.	Транспортеры конпов	на транс- портере	-	a	-	Л	I5C	-	-	60	20	
ISI.	Склады готовой продук- ции, места упаковки	на полу	-	#	-	M	<b>15</b> C	-		<b>6</b> 0	20	
152.	Станки фрезерные и сверлильные	в зоне обработки, на лимбах, ручках управле- ния	та	льн р <b>ти</b>	он- ая, каль-	Ľ <b>Y</b> Ó	200		-	40	<b>2</b> C	
I53.	Склады валков и элект- родвигателей	на полу		nre Dre	oh <del>-</del> Ba	<b>J</b> I	I <b>5</b> 0	-	<b>~</b>	<b>3</b> 0	20	
-												
I54 <b>.</b>	Транспортеры подачи рулонов в травильно- купоросные отделения	на осору- повании	-	R _		N	I50	-		<b>5</b> 0	20	
I55.	Места складирования	на полу	_	17	-	M	<b>15</b> 0	-		60	20	
I56.	Агрегати непрерывного травления:											

Ī_	2		- - <del>-</del>	_4	<u>-</u>		5 _ :	6	_7	8	9	10 II
	стыкосварочные машины, лентосшивательная ма- шина, места проверки качества травления ленты	HA YPOBHE MECTE CBAPKE, B MECTE CHE BA, HA MEH		er		-	Уа	200	-	-	40	20
	прочее оборудование агрегата	на уров- не ленты по всему агрегату	-	Ħ	-	-	ΣI	I50	-	-	60	20
I57.	Яма отходов металла	на ко- робе	-	Ħ		-	Уlla	<b>7</b> 5	-	<b>~</b>	60	20
I58.	Места соора шеток, растворные отделения	на полу, на обору- пование, площан- нах	-	17		-	<b>7</b> I	<b>I5</b> 0	-	-	60	20
I59.	Прокатные станы:											
	разматыватели	на рулоне		PT JIL			Уa	<b>20</b> 0	-	-	<b>4</b> C	20
	KJISTE	на валках	-	-	Ħ	-	<b>IY</b> B	200	-	-	<b>4</b> 0	<b>2</b> 0
	оборудованге стана	на обору- повании		TIP DN			Yī	<b>I5</b> 0	-	-	<b>6</b> 0	20

		3		<u>-</u> -		_7	8	9	
.031 RNP	Места складирозания обор стана	упо∌а- на полу	*	ΝĪ	I50	_		<b>3</b> 0	20
ISI.	Проходы	- " -	_ # _	-	50	-	-	-	-
182.	Маслоподвалы	на полу, присорах, запвиж- ках	горизон- тальная и в плос- кости рас- положения приоорв	Лla	75	-	-	<i>3</i> 0	30
163.	зэчков Жэшинн сфорки опорних	на ста- нине	горязон- тальная	N	I50	-	-	<del>5</del> 0	20
I64.	Станки шлифовки вал- ков.	на обра- оатывае- мой по- зерхности	IT	Лв	-	2000	200	20	<u>10</u>
I65.	Агрегати продольной резки ленты:								
	цисковые ножи	на ножах	вертикаль- ная	ΙУв	200	-	-	40	20
	прочее оборудование агрегата	на обору- довании	горизон- тальная	U	I50	-	-	60	20

<u> </u>		3	-	4		5	6	_7	8	9	IO II
I66.	лма с короблик для обрезля металла	Ha Ko- po de	-	Ħ	-	УШа	75	-	-	60	20
I67.	Агрегаты поперечной мерной резки полосы:										
	столн набора листов в пакети, очистные устройства	на сто- лах, на пифер- олате	Ta	DLI DE	30н— Ная, Ікаль—	Уб	150	-	•	<b>4</b> 0	20
I68 <b>.</b>	Места складирования пакетов	на полу		DIP!	Boh- Bar	M	150	-	-	60	20
I69.	Агрегати защитеого покрытия листов:										
	места осмотра покры- тых листов	на листе	-	#	-	ЗQ	<b>I5</b> 0	-	-	<b>4</b> 0	20
	о борудование агре- гата	на уров- не листов	-	R	-	λI	<b>I5</b> 0	-	-	60	20
170.	Отделение колпаковых печей	на полу	-	n	-	Π	<b>15</b> 0	-	-	60	20
171.	Агрегати непрерывного отжига полосы:										
	зоны осмотра поверх-	на ленте		рти		IJа	<b>3</b> 00	-	-	<b>4</b> C	20

<u> </u>		3	4	<u> </u>	- 6		_ 8 _	<u> </u>	
	устройство химической и электрохимической очистки металла, верхняя площапка	на уроз- не ленты	горизон- тальная	ΊI	150	-		<del>3</del> 0	20
	то же, аижняя пло- щапка	яа обору- дований, зентилях	верти— кальная	Лla	75	-	-	60	20
	верхние площадки ро- ликов накопителей	на обору- довании	горизон- тальная	<b>ATIQ</b>	50	-	-	-	-
	накопители	на ленте, в зоне осмотра	-utqsa Rehailen	<b>7</b> d	150	-	-	40	20
	площацки нижних и верхних приводных ро- ликов башенных печей	на офору- повании	горизон- тальная	Лв	I50	-	-	40	20
	средние площалки, помещение под печеми	на полу	#	MIR	න	**		-	-
172.	Машины покрытия листов тальком:								
	неры камеры камеры на кам	на щели	верти— кальная	Уз	150	<del>-</del>	-	40	20

<u> </u>		3	<b>-</b>	4 -		<u> </u>	<u></u>	_7	8 - 1	9	
I73.	Помещения уклапки по- критих листов в пакети	на ваго- нетке		DES DES	юн <del>-</del> 1ая	Л	I50	•••	-	60	20
174.	Бункера загрузки таль- ка	на бун- керах, площад- ках	***	11	-	λI	150	-	-	60	20
175.	Агрегаты непрерывного электроизоляционного и защитного покрытия ленты:										
	стикосварочные машины	на ленте, в месте сварки		ьиз нал	он <del>-</del> ая	Уа	200	-	-	40	20
	места осмотра качества покрытия ленты, петлевые ямы	на ленте	-	17		IУа	300	-	-	40	20
	прочее оборудование агрегата	на уров- не ленты	-	п	-	λI	I <b>5</b> 0	•••	-	<b>30</b>	20
176.	Отолы контроля листов	на столах	-	**	-	Па		4000	400	20	<u>20</u> IO
177.	Wеста упаковки листов	на полу	-	re	-	<i>Т</i> в	150	-	-	<u>40</u>	20
I <b>7</b> 3.	Склады пакетов листов	- " -	_	7	-	7Ι	150	-	-	30	20

<u> </u>			- <del>-</del>	<u>-</u> -		5_	6	7	8	9	
I79.	Лооходи	_ 11 _	-	n		-	50	-	-	-	•••
180.	Агрегаты электролеты- ческого лужения и опин- кования:										
	разматыватель	на разма- ещетвант	-	*	-	ΆĬ	150	-	-	<del>3</del> 0	20
	травильные, промывоч- чые и пр. ванны, моеч- ные машины	на ванне	-	77	-	AI	150	-	-	60	20
	-Эөритикодтиекс наные хих питыдаоп хих	aa nomoce	**	*	-	I <b>y</b> b	200	•	•	40	20
	моталка готового ме- талла	esonoi se	-	*	-	Шв	300	750	150	40	<u>20</u> I5
181.	илото эмнь оводито	RELOT: SH	-	W	-	llr	<b>30</b> U	I000	150	20	20 10
182.	Места упаковки жести	на столах	_	n	-	λĬ	I50	-	-	60	20
	Отделение рекуперации олова										
783*	лизные ванны	на ванне	-	**	-	λī	150	-	-	60	20

<u></u> _			_ 4	_ <u></u>	<u> </u>	7	8	9	
184.	Прочее осорудование (печи)	на оборудо- вании, полу	Hs	УШа	75	-	-	60	20
	<u></u>	рубное произ	зводство						
	Цехи го	рячей прокач	тки труб (б	есповна	ax)				
I85.	Столи осмотра заготовок, инспекционные участки	на столах, стеллажах		illa	-	2000	200	40	20 I5
I86.	Места ремонта заготовок	на столах, на полу	- " -	llia	300	750	150	40	20 I5
I87.	Прессы, ножницы, пилы	на метал- ле, в зоне резания	n	Π	200 <sup>xx</sup>	-	-	60	20
I88.	Места резки автогеном, загрузочные окна печей, окна пля кантовки металла вибрасиватель металла из печей, выхопные сторог противных станоз, выбрасиватели, рольганти трусопрокатных станов, сварочные машман	пачи, на уров- не ооль-	-	MI	200	-	-	40	20

7-	_	2	3	_4	<u> 5</u>	_ 6	7	8	9	_IO II
18	9.	Загрузочные плошанки печем, леоедки плоер- ного и перекидного устройства, кармане для заготовок, устройства для распределения труб, станки для продувки труб	на ілощан- ке, лебел- ке, на ме- талле, на стеллажах, на обору- цовании	POPESOH- TEALHAE	AI	I50	-		60	20
I9	0.	Прошивные стани, соди- рочные и обкатные стан- ки, индукционные на- гревательные присоры	на пуансо- нах, на резцах и валках, на присо- рах	верти- кальная	<b>У</b> б	150	-	-	40	20
19	I.	Трубопрокатные станы	на валках	11	lir	200	<b>40</b> 0	<b>I5</b> 0	<b>4</b> 0	20 I5
19	2.	Склады стержней	на полу	горизон- тальная	-	20	-	-	-	- Освещенность приведена для ламс накаливания
19	8.	Трубообрезные станки	на пилах	an- <sup>9†</sup>	Дз	-	2000	200	<b>4</b> 0	20 IO
19	4.	Обжимные, заготовочные, толсто- и среднелисто- вые станы	на пифер- блате	ветикаль- ная	Шв	<b>30</b> 0	-	-	<b>4</b> 0	20

<u>I</u>		3		4	<del>-</del> -	5	6	7	8	9	<u> </u>	<u>II</u>
195.	Правильные машины	на роли- ках, со сторонк наолиле- ния за качеством правки металла	-	n	-	λΙ	200 <sup>XX</sup> )	••	-	60	20	
I96.	Ножници, пилы, прессы колодной резки	на метал- ле		ориз Эльн	iah Iah	ŊĪ	200 <sup>XX)</sup>	-	-	60	20	
197.	Места отцелки металла, разметки и маркировки	- n -	-	T	-	ШÓ	300	1000	I50	40	20 I5	
I98.	Места контроля листов и прокатного металла	на осмат- риваемой ловерх- ности	-	Ħ	-	По	-	3000	<b>30</b> 0	20	IO	
199.	Станки фрезерные, сверлильные	Ha Jam- Iax, Dytkax, Kholkax		edte Libe		I <b>y</b> o	200	-	-	40	20	

			и труб больш листового ме		. — — — . <u>Э</u> _ — метров	7 (более	. – –		
200.	Листоукладчики, места укладки листов	на полу	горизон— тальная	N	150	-	-	60	20
201.	Места маркировки лис- тов, осмотра листов и качества шва, инслен- ционная решетка	на роль- ганге, на шве, на трубе		illa	-	2000	200	40	<u>20</u> <u>I5</u>
202.	Правильные машины, кромкострогальные стан-кй, столы наружной сварки, приварки планок, столы внутренней сварки	на шкале маномет- ра, на резцах, на шкалах прифоров, свароч- ной голов- ке, на внутренней поверхнос- ти трубы	вертикаль- ная	ΙУв	200		-	40	20
203.	Правильные машины	на пифер- блате нажимно- го уст- ройства	18	iir	200	400	150	<b>\$</b> 0	<u>20</u> I5

<u>I</u>				5	6	- <sub>7</sub>	 8		_ <u>ro</u> :	<u>-</u>
204.	Ножницы	на ножах	в шоскос- ти распо- ложения объектов	Ŋ	200 <sup>XX</sup> )	-	49	60	20	
205.	Кромкоза <b>гио́очнне</b> станы	на листе	верти- кальная	<b>у</b> б	<b>15</b> 0	-	-	<b>4</b> 0	<b>2</b> 0	
<b>206.</b>	Механизми подачи заго- товок, подъемные роль- ганги, гидравлический пресс	Ha 3afo- Tobke	<sup>1</sup>	<b>y</b> b	I50	-	-	40	20	
207.	Столы наружной и внут- ренней сварки	Ha we	горизон- тальная	Ш	200	-	-	40	20	
208.	Трубообрезные и грато- снимающие станки, места обрезки труб, на инспекционной ре- шетке	в зоне резания, на трубе	в плос- кости реза- ния. верти- кальная	lli <b>s</b>	300	750	I50	40	20 I5	
		Цехи свари	их труб_(диам	метром	менее 2	250 <u>mm)</u>	_			
	Лентоправильные маши- нн, гидропрессы испы- тания труб	в месте заволки ленты, на трубе	горизон- тальная	Ја	200	-	-	40	20	lipe upoe3- Bouctbe tpyc unametpom I5 mm v me-

	2	3	4		5	6	7	8	9	<u> </u>	
											нее норми- рованная освещея— ность по— вышается на I ступеят по шкале освещеннос- ти СНип п-4-79
210.	Дисковно ножници	на ножах	то эв квн	nkajib-	Л	200 xx)	_	-	<b>3</b> 0	20	
ZII,	Разматыватели, свароч- ные машини, линии по производству манжет	в месте заправ- ки лен- тн, про- волоки, в месте располо- жения опера- тора	and FF	_	Уб	I50	-	••	40	20	

<u>_</u>		3	_ 4	5	6	_7	8	9	
		_ Пехи_хо́чо́	дной прокатк	и и во	лоче ния	_ <b>TDY</b> <u>O</u>			
	Станы колодной прокат- ки в волочения труб, трубообрезные станки, дисковые пилы	на валках, на голов- ках воло- чильных оправок, на пилах	верти- кальная, горизон- тальная	īΣσ	200	-	-	40	20
	йулачковие, валковие правильные станы	на кулач- ках, на валках	верти <del>-</del> кальная	<b>T</b> d	I50	-		40	20
214.	Инспекционные столн	на столах	HOENGOT REHAKET	αП	-	2000	200	20	<u>20</u> I0
215.	Разметочние столи	_ " _	" _	Œά	300	1000	<b>I5</b> 0	40	20 I5
		Цехи ли	тых_труб_						
216.	Аппараты для приготов- ления формовочных сме- сей, места машинной фор мозки стержней, участки сборки кристаллизаторов		горизон— тальная	7в	150	-	-	40	20

		3	<u>-</u>	4 -		5	6		8	9	<u></u>	
217.	Конвейери для подачи и распределения смесей, субшльные печи, кабины для промывки вани для обезжиривания, чейтра—изации, кромирования труб	на ден- 3, на пронте сущила, на ванне	-	•	•	7ilua	75	-	-	60	20	
218.	Места ручной формовки стержней	на столах	_	π	-	7a	200	-	-	40	20	
219.	Зерх кристанлизатора в заливочном отделении, корпуса изложниц в отделении центробежно- го литья труб	в зоне заливки, на металле	-	*	-	70	200	-	-	40	20	
220.	Подшивчики, станки для продувки труб, травильные ванны	на отоле, на обору- довании, на валках	-	**	-	M	I50	-	-	60	20	
221.	Рольганги, отделение асфельтирования труб	на роль- ганге, на полу	-	n	-	N	200 <sup>XX)</sup>		-	60	20	

		3		5	6	_7	8	9		<u>ī</u> ī_
222.	Инспекционные участки	на стел- лажах	т "	IIa.		2000	200	40	<u>20</u> I5	
<i>2</i> 23.	Аппаратура на щитах	на при- борах	в месте располо- жения приборов	ľУr	150	-	-	40	20	
			oro_ocopyre	-						
224.	Шлифовальные, токар- ные, полировальные станки	на обра- батывае- мой по- верх- ности	в зоне обра- ботки	īr	-	1000	150	20	<u>20</u> IO	
225.	Травильное отцеление пля периодического гравления проволоки	Метизное пр Произволств С,8 м от пола, на ван-	о повизоп- о повизоп- гальная каныкат	Л	300 <sub>xx</sub> )	-	-	<del>5</del> 0	20	ţ

<u> </u>		3	4	 		5	6	_?	8 _	9	_ <u>rō</u>	<u></u>
326.	Отделение периоди- ческого отжита прево- локи в мотках, шахт- ные, колпаковые печи, агрегаты непрерывной термообработки и трав- ления проволоки диа- метром более 1,6 мм, отделение периодичес- кого покрытия, пра- вильно-обрезные став- ки в отделениях отдел- ки проволоки	C,8 M OT HOJA, HA JPOB- HE HDO- BOJICKY, HA BAH- HE, HA JOTKAX	_	•	-	<b>7</b> 6	150	-	-	40	20	
227.	Агрегаты непрерывной термообработки и трав- ления проволоки диа- метром от 0,4 до I,6 мм	Ha ar- peratax, Ha VDOB- HL UDO- BOJOKE	-	*	-	IJб	200	-	-	<b>4</b> 0	20	
228.	То же, джаметром менее 0,4 мм	_ * _	-	ч	-	По	-	3000	300	20	20 I0	

Ī.	2	3	4	5	6	_7	8	9	_ <u>ro</u> <u>rī</u> _
229.	Агрегати латунирования, ощинкования, омеднения, лужения проволоки диамет ром более 0,5 мм	_ " _	"	IJб	200	-	-	40	20
230.	То же, диаметром менее 0,5 мм	_ # _	#	ПС	-	2000	200	20	20 IO
231.	Волочильные станы гру- бого и среднего воло- чения, нахдачные стан- ки	на филье- рах, на круге	верти- кальная, горизон- тальная	ув	150	-	-	40	20
232.	Стационарные сварочные аппараты	на шве	горизон- тальная	JО	I50	•	•	<b>4</b> 0	20
233.	Волочильные станы: тон-кого волочения, наждач-	круге оах, на	верти- кальная	ΙУв	200	-	-	40	20
234.	Стапио нариме сварочные аппараты, намоточные станки	на пве на уров- не про- волоки	горизон- тальная	ΙУ́σ	200	-	***	40	20

_ <u>_</u>	2				5	7	<u> </u>	9	_1CII
235.	Зслочильные станч тон- чайшего золочения, нажца ные станки, намоточные с		зеоти- кальная, горизон- тальная	<u>ılı</u> s	300	750	<b>I</b> 50	40	<u>20</u> I5
236.	нал невето вологирокоб кинегокоб отешћарнот	на филье- хво	зерти <del>-</del> кальная	ПБ	-	2000	200	20	<u>20</u> IO
237.	намоточные станки	на уров- не про- золоки	горизон- тальная	Пб	-	3000	300	2U	<u>20</u> I0
238.	ялд инишем энналиголоб ямн эролоборим	рех ая филье−	верти- кальная	Ia	-	2500	250	20	<u>20</u> I0
239.	Агрегати для термообра- ботки микропровода, электрополировки, это- ли перемотки, сорти- ровки, упаковки	на уров- не про- золоки, на сто- лах	гори— 30 яталь— ная	Ιό	-	4000	400	20	<u>20</u> IO
240.	Отпеление контроля проволоки	на столах	- " -	Пв	-	2000	200	20	20 I0

<u> </u>			4	_ 5	5	7	8	9	
241.	Шлифовальные, полиро- вальные станки в от- делениях отделки про- волоки	на обра- батнвае- мой по- зерхнос- ти	_ 7 _	Шб	300	1000	150	40	20 I5
		Произво	одство канат	OB II ME	таллоко	рда_			
242.	Намоточные станки, канатовышие и пря э- вышие машины (диа- метр канатов солее ГОММ)	на уров- не про- золоки, на ка- тушках, роторе, плашко- цержа- телях	тальная тальная	IJб	200	-	-	40	20
243.	Го же, для канатов менее ГОММ	- * -	- " -	Шó	300	I000	<b>I5</b> 0	<b>4</b> C	<u>20</u> <u>I5</u>
244.	Імсковне ножи	на ре- куших цисках	- " -	M	270 <sup>xx</sup> )	-	-	<b>6</b> 0	20

_ <u>I</u> _		3	4	. <u></u>		_7	8	<u>-</u>	_10 11
			ство проволо	•	Selok _				
		<u> iex</u>	и тканих сел	OK					
245.	Перемоточные машины, станции для намотки основы, места контро- ля сеток	на уровне проволоки, на бара- бане, на галево и берло, на сетке	горизон- тальная	Ϊв		2000	200	40	<u>20</u> I0
246.	То же, для тяжелых сеток	"	11	illa	300	750	<b>I5</b> 0	40	20 I5
247.	Упаковочные площадки	0,8 м от пола	_ # _	λĬ	150	-	-	60	20
		Цехи	тяжелых сет	o <u>k</u> _					
248.	Станки для намотки основн (диаметр более 2мм); столн сборки щелевых сит	на бара- бане, на столе	горизон- тальная	Яq	<b>I</b> 50	-		40	20

_I_		3	4			5	6	_7	8	9		_i <u>ī</u>
249.	Пресс- автоматы, стан- ки рифления проголо- ки, ткацкие станки канилированных сеток, загибочные и отрезные станки, плетельные станки, автоматы, по- луавтоматы, столы контроля	Ha Mat- pulle, Ha Ban- Kax, Ha Cetke, Ha CTO- Nax, MHe- Kax, Oldab- Kax	-	π	_	IJб	200	-	-uc	40	20	
		_ IDON3BO	<u>цс</u> 1	_o <u>e</u> r	крепеж	нёх из	целий_					
250.	Прессовые отделения колодной и горячей высадки	на стан- ках, про- волоке, 0,8 м от пола		лгн Эйсн	-HO Rej	Iyo	200	-	-	40	20	
251.	Отделение консервации, упаковонго этпеление	Ha N3-	-	n	•••	Já	I50		-	40	20	
252.	Участки предварительной обрасотки компонентов, смесительные отделения бегунов, площадки обслуживания в отделениях приготовнения жидкого стекла, места обрасотки ферсоплавов, мельницы, классицикаторы, грокоты, сущильное обо-рудование	на полу, на обо- судова- нии, О,8 м ст нола	-	¥	-	71	I5 <b>0</b>	-		÷30	20	

I 2	3		<u>-</u> -		5	6	7	8	9		П
253. Ілощадки автоматичес- лих весов, места за- грузки прессов мас- гой, брикетами, про- золокой, места упа- ковки электропов	Ha DOO- DUMOBA- HA HM- HA HM- HA HADAKE- TAX, HA DTO- HAX	-	**	-	Уб	150	-	~	40	20	
254. Транспортеры компонентов, помещение сепараторов, зентиляции, умльтров	на лен- те, на полу	-	Ħ	-	<b>7</b> 000	50	-	-	-	_	
255. Места контроля ка- чества обмазки и за- чистки концов, места загрузки печей и ук- лалки электролов в рамки и стопы, столы развески, отбраковки и сортировки электро- дов	на тран- спорте, на йолу, на Столах	-	**	-	I <b>y</b> 6	200	-	-	40	20	

<u></u>	3		<u> </u>	6	_7	8	9	
	Производ	HOROX OETUI	ю <u>кат</u> ај	ных ста	льных ле	HT		
256. Размативатель полоси металла, стико-сва- рочние машини, клети отанов колопной про- катки и прессировки лент, моталки, привод, росорудование смазки и пр. вспомогатель— ные механизмы, ленто- правильные машины, разматыватели, мотал- ки ножниц продольной резки	на обо- рудова- нии, на рудоне, на лен- те, на бараба- нах	горизон- тальная	I <b>y</b> 6	200	-	-	40	20
257. Нажимние устройства прокатных станов, приборы измерения толщины ленты	на пи- рерола- те, на шкалах	B ILTO C- KOCTU DACIIC- LOWE- HUSI LIDUCO- DOB	Ŋŗ	<b>I5</b> 0	-	-	40	2C
258. Дисковне вожи	ла ножах	горизон- тальная	lib	-	IOCC	I50	40	<u>20</u> I5
259. Моталки станов плуще- ния и прокатки посфиль- них лент и попката	на бара- банах	_ " _	Ъ	200		-	<b>4</b> C	20

<u> </u>			- -	<u>-</u> -		<u> </u>	6	 -7	3	<u> </u>	0	II _
260.	Кромкошлифовальные станки, намоточные устройства агрегатсв полировки ленти, расочие клети, правильные устройства станов глищения и прокатки	HA IDO- MOKE, MEETE	-	я	-	lib	<b>3</b> CO	750	I50	<b>4</b> C	20 I5	
261_	Полировальные бараба- ны и валки	на уров-	-	ল	-	ያዕ	<b>15</b> 0		-	40		
262.	Зальцеплифовальные станки, перематываю- щие станки, столы ОТК в отделениях по- крытий	на обра- бативае- мой по- верхнос- тм, на бараба- нах на отоле		п	-	По	300	1000	I50	40	<u>20</u>	
	-	_1роизвосдт	BO	ле н	TO ATTITY	пражи	I					
<b>2</b> 63 <b>.</b>	Пресси рубки ленти, рабочие места по определению момента кручения пружин	Ha HO- MAX, HA CTOJAX		ризо Внак		Wr	200	-	~	40	20	

I -		3	4	<u> </u>	<u>6</u>	_7	8 .	9	IO II
264.	Наждачные станки, ра- бочше места у печей отжига и калоризации	на круге, на цели и загру- зочном люке	верти- кальная, горизон- тальная	Уб	I50	-	-	40	20
265.	Рабочие места штампов- ки отверстий, подгиба и полировки конпов, выруски и приклейки накладок, заневолива- ния, формирования на- ружного конца, конт- роля пружин	на сто- лах	горизон- тельная	Пd	-	3000	300	20	<u>20</u> <u>I0</u>
266.	Рабочие места упаковки пружин	_ # _	- " -	Шв	300	750	I50	40	<u>20</u> <u>I5</u>
		Ipowse	одство _ с	сэлгних	_фа∞н	иях прод	иде <u>й</u>	-	
267.	Обдирно-шлитовальные, фрезерно-отрезные, то- карные станки, уста- новки горячего прес- сования	на изде- лии, на прессе, рольган- гах, ко- лодильни- ле	горизон- тальная	ĽΫÓ	200	-	-	40	20
268.	Столи горячего проката	на залках	зерти− кальная	ilbe	200	-	-	40	20

<u> </u>				5	<u></u>	_7	<u> </u>	9 -		<u></u> -
		<u> Ipons</u>	водство филь	<u>ep</u> _						
269.	Ограночные станки, установки электроискрово- го, электролитическо- го, ультразвукового, механического сверле- ния алмазов, полиро- вальные станки, столы оптического контроля формы и размеров от- верстий, станки для алочки игл, станки для шлифовки и поводки отверстий, настольные сверлильные станки	на из- делии, на сто- ле	горизон- тальная	Пб	-	3000	300	20	<u>20</u> <u>10</u>	
270.	Рабочие места запрес- совки алмазов в оправ- ки, станки для обточ- ки оправок	на столе, на обра- бативае- мой по- верхности	18	Шб	300	1000	150	40	<u>20</u> <u>I5</u>	
271.	Приборы для определе- ния минимального уси- лия волочения	на шкале прибора	верти- кальная	IJr	150	-	<b></b>	40	20	

Ī	2	3	_ 4	 	5	6	_7	8	9	<u> 10</u>	<u>I</u> I
		Поязвод	CTBO I	келезны	х_поро	шков _					
272.	Оборудование для дробления, измельчения, гранулирования, прессования, грохочения, сепарации, усреднения порошка; площадки термических, электродуговых и др.печей, фасовочные и упаковочные отделения	на обо- рудовании, 0,8 м от пола	гориз талья		λΙ	150	-	•	60	20	
273.	Миксер	на гор- ловине миксера	- "	-	м	200	-	-	40	20	
	_ <u>Il</u> pa	оизводство_1	то пер	ерафот	ке вто	р <u>и ан</u> нх	<u> д</u> ерн <u>ях</u>				
		_	метал	UIOB							
274.	Газовая резка сталь- ного лома	на полу	гориз тальн		<b>M</b> I -	200	-	-	40	20	
275.	Механическая обработка стального лома: кожницы, стружко-пробильные агрегаты, пакетиро-вочные и срикетировочные прессы и т.п.	на месте загрузки	_ **	-	Уб	150	-	-	40	20	

_I_		3		5 _ 5	78_		-		
276.	Есйный зал копра	на полу	"	76 I50		40 20			
277.	Склапы металлолома: откритне закритне	n	" "	XI IO Jua 75	 	 60 20			
	<b>Безе</b> <u>Бви</u> не	- " -	une It une	- 20		<b>-</b> •			
278.	Пролет готовой продук- шим	"	II	YI I50	<u></u>	<del>3</del> 0 20			
	Производство огнеупоров								
279.	Склады сырья:								
	открытые	на полу	горизон- тальная	<b>X</b> 11 5					
	закрытые	_	- " -	- 20		- Освещенности приведена дл лемп накали- вания	RI		
280.	Дробильное оборудова- ние, мельници, грохо- ти, сита, дозировочное отделение, сущильное отделение	на офру- довании	<u> </u>	УI I50	up en	60 20			

	22	3	4			5_	6	_7		9	
281.	Транспортеры	на ленте	_	"		УШа	75	-	-	60	20
282.	Обжиговые печи: в местах загрузки и выгрузки	на стен- ке печи	ве на		каль-	λΙ	I50	-	-	60	20
	на смотровых окнах вдоль печей	на окне		риз нал	он <del>-</del> ая	УШа	75	-	-	60	20
283.	Прессовое оборудова- ние, места ручной формовки	на обор <b>у-</b> довании	-	**		<b>Ј</b> а	200			40	20
284.	Места контроля сярых и сортировки обожжен- ных отнеупоров	на стел- лажах	-	Ħ	-	lla.		2000	200	40	20
285.	Склады готовой про- дукции	на полу	-	n	-	-	20	-	-	-	- Освещенность приведена для ламп накали- зания

I. х - 3 таблице использовани материали: "Отраслевые норми искусственного освещения основных цехов заводов черной металлургии", утвержденные мличерметом з 1974г., "Норми проектирования искусственного освещения метизных заводов", утвержденные минчерметом в 1977г.

<sup>2.</sup> хх - Освещенность увеличена на Г ступень из-за опасности травматизма.

<sup>3.</sup> ХХХ - Коэффициент пульсации в виде дроби соответствует: в тислителе значению для оощего освещения в системе ния в системе комбинированного; в знаме нателе - значению для местного освещения в системе комбинированного.

## Таблица 2

## Нормы освещенности аварийного освещения

ны Наименование помещений, пп рабочих мест	освещенность, лк
	3
произвойство коксо химиле ское	
1. Коксовые и пекококсовые батареи, коксовыталкивающая машина, помещения насосов, трубчатые газовые холодиль—ники, пиридиновая установка, обесфеноливающий скруббер, помещение компрессоров, сухой сероочистки, места установки измерительных приборов	7
2. Помещение механизмов угольной башни, промежуточные и концевые площадки, коридоры газопроводов влоль печеі, площатки обслуживания оборудования	2
Ломенное произволство	
3. Чугунная и шлаковая сторона цеха, летки, место заливки чугуна	ľO
4. Фурменная зона	7
5. Проходы вокруг печи, площедки околь печи	2
Произнолство ферросплавов _	
6. Рабочие площадки печей, летки в местах гранулирования ферросплавов и разливки	IO
7. Некоплавители	7

Ī		3 .
	_Сталеплавильное_производство	
1	Места заливки и слива миксера, площадки обслуживания миксера, места загрузки печчей, желоба для заливки чугуна, выпуска стали и шлака, разливочные площадки, промежуточный ковш и верх кристаллизатора УНГС, конвертер	01
	Ілощацки обслуживания печей, УНРС, конвертера	7
	_Прокатное_производство	
10.	Верх нагревательных колодиев, загрузочные окна, окна выгрузки методических печей, пути движения самосветщего металла, валки клетей прокатных станов, раскатные поля, холодильники, ножницы, пилы, прессы горячей резки, непрерывные листовые станы горячей прокатки, места выдачи листов из лудильных машин	10
II.	Обжимные, заготовочные, сортовые, тоюто- 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 машини, петлевые устройства, летучие ножницы калибровочних и редукционных станов, правильные манини, непрерывные станы наружной сварки, трубосварочные станы, печи предварительного отжига, места заливки в литейном отделении, корпуса изложниц, рольганги в отделении центробежного литья труб,	IO
	прошивные станы, кромкострогальные станки, кромкозагисочные станки, на присорах	

12	33
метизное произволство	
<ol> <li>Травильные ванны, термотравильные агрегаты</li> </ol>	OI
<u> </u>	
14. Миксер	IO
Произвойство отнелюров	
15. Шахтине, обжиговые и др. печи	ro

Таолина З

## светильников

пп: аименование помещения	Коэмрици-	Сроки очис тки светиль ников, в тол
	3	4
I. Литейние двори доменных цехов, по- мещении коксовых батарей, коксосор- тировки, помещения производства агломерата и железных порошков, дря бильные, шихтовочные отделения ог- неупорного производства, места фор- мовки кирпичей	o <b>-</b> 2	18
2. Мартеновские, конвертерние, электру плавильные 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 трибных пехов, цехи сварки труб, помещения мельниц, классийчки торов, дозировочные отделения, склады шихты и формовочных материалов, смолоперегонные пехи и т.п.	  yo,	6
3. Вальцепцифовальные мастерские, мастерские по ремонту и изготов-лению трубопрокатного инструмента, цехи по производству проволоки, металлической сетки и т.п.	1,5	4
4. Места наружной установки коммуни- каний, открытые склачы продуктов, железнодорожные пути	I <b>,</b> 5	2.

## содержание

		רודל).
ſ.	Общие положения	I.
2.	Тре сования к организации воздухоосмена	5
3.	Требования к производственному микроклимату	6
4.	Трефования к искусственному освещению	11.
5.	Трефования к запите от шума и вибрации	13
6.	Требования радиационной безопасности	15
7.	тре сования к коксохимическому производству	17
8.	Тре сования к производству агломерата и железорудн	ыx
	окатиней	21;
9.	Трефания к доменному производству	22
.01	Требования к производству ферросплавов	25
II.	Требования к сталеплавильному производству	29
12.	Требования к прокатному и трубному производствам	3()
I3.	Тресования к метизным производствам	36
14.	Требования к производствим железных порошков	38
15.	Требования к производствим по переработке вторичн	XX.
	черных металлов	39
16.	Требования к производству огнеупоров	4()
17.	Требования к производству ремонта металлургичес-	
	ких печей и агреготов	4%
18.	Требования к санитарному контролю за содержанием	
	врежных веществ в воздухе рабочей зоны	46
19.	Тресования к санитарной охране атмосферного	
	воздука	58
20.	Требования к санитарной охране водоемов от загряз-	
	нения сточными водами	63
21.	Требования и санитарной охране почвы	65
	Проложение	
	Таблица 1. Нормы освещенности и качественные показатели искусственного освещен	67 ия
	Таблица 2. Пормы освещенности аварийного	T/10
	освещения	123
	Таблица 3. Коаффициенты запаса и сроки	የጸፀ
	ОЧИСТКИ СВЕТИЛЬНИКОВ	