Общесоюзные санитарно-гигиенические
и санитарно-противоэпидемические правила и нормы

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА

для предприятий медно-никелевой промышленности

Издание официальное

Министерство здравоохранения СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

Санитарные правила разработаны: Свердловским медицинским институтом, медицинским Научным Центром профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий МЗ РСФСР, Ленинградским НИИ гигиены труда и профзаболеваний МЗ РСФСР, НИИ краевой патологии МЗ Казахской ССР, Кировской научно-исследовательской лабораторией комплексных проблем гигиены труда с клиникой профзаболеваний МЗ РСФСР, Березовским НИИ профилактики пневмокониозов Минцветмет СССР, Уральским политехническим институтом, Свердловским НИИ кожных и венерических болезней МЗ РСФСР, НИИ санитарии и гигиены и профзаболеваний МЗ Узбекской ССР, Челябинской областной санэпидстанцией, Норильской городской санэпидстанцией, Всесоюзным онкологическим центром АМН СССР.

Ответственные исполнители: **Домнин С. Г.** (медицинский Научный Центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий МЗ РСФСР) и **Липатов Г. Я.** (Свердловский медицинский институт).

Настоящие санитарные правила разрешается размножить в необходимом количестве.

Подписано в печать 28.01.91. Формат 60 x 84 1/16. Печать офсетная.
Объем 1,5. Тир. 800. Зак. 795. Бесплатно.

Свердловск, К-83, пр. Ленина, 51. Типолаборатория УрГУ.

Общесоюзные санитарно-гигиенические и санитарно-противоэпидемические правила и нормы

Нарушение санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил и норм влечет дисциплинарную, административную или уголовную ответственность в соответствии с законодательством Союза ССР или союзных республик (статья I8).

Государственный санитарный надзор за соблюдением санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил и норм государственными органами, а также всеми предприятиями, учреждениями и организациями, должностными лицами и гражданами возлагается на органы и учреждения санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения СССР и министерств здравоохранения союзных республик (статья I9).

(Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении, утвержденные Законом СССР от I9 декабря I969 года).

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель Главного Государственного санитарного врача СССР
А.М.Скляров
18 января 1991 г.
№ 5312-91

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА
для предприятий медно-никелевой промышленности

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие "Санитарные правила" разработаны в дополнение и развитие действующих в СССР нормативных документов санитарного законодательства, Госстроя СССР и Госстандарта СССР и распространяются на проектируемые, реконструируемые и действующие металлургические предприятия по производству меди и никеля.

I.2. Действующие на предприятиях правила и инструкции должны быть приведены в соответствие с настоящими Правилами.

I.3. Приведение действующих производств в соответствие с настоящими Правилами осуществляется в плановом порядке с 01.07.1991 г.

I.4. Контроль за соблюдением настоящих Правил возлагается на органы Государственного санитарного надзора.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕРРИТОРИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ЗДАНИЯМ И СООРУЖЕНИЯМ

2.I. Размещение и строительно-планировочные решения зданий и сооружений должны соответствовать требованиям СНиП 2.09.02-85 "Производственные здания", СНиП 2.09.03-85 "Сооружение промышленных предприятий".

2.2. Санитарно-защитная зона для медеплавильных и никелевых заводов должна устанавливаться не менее 1000 м.

2.3. Плавильные цехи должны размещаться с подветренной сторо-

ны по отношению к другим производственным и административно-хозяйственным зданиям и сооружениям.

2.4. Технологическое оборудование подготовительных, плавильных, конвертерных, обжигово-восстановительных и электролизных переделов следует размещать в отдельных зданиях, соединенных транспортными галереями. Последние должны быть оборудованы устройствами, исключающими перетекание воздуха из одного здания в другое (тамбуры, воздушные завесы).

2.5. Объемно-планировочные и строительные решения зданий должны исключать взаимовлияние и предусматривать размещение в отдельных помещениях:

- в плавильных цехах: шихтоподготовку, транспортные и загрузочные переделы, плавку, конвертирование, анодную плавку, розлив и остывание металла, грануляцию шлака, ремонт транспортных ковшей и изложниц;
- в обжигово-восстановительных цехах: разделение файнштейна, обжиг, электроплавку, обезмеживание огарка;
- в цехах электролиза никеля: отделение готовой продукции, подготовку матричных основ;
- в цехах электролиза меди: участки ванн регенерации, отделение переработки растворов и отделение готовой продукции.

2.6. С целью снижения загрязнения промплощадки запрещается строительство производственных корпусов без ограждающих конструкций.

2.7. В основных цехах должны быть специальные блоки для проведения ремонта технологического, транспортно-технологического и электрооборудования, обеспеченные средствами механизации и вентиляции рабочих помещений.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ И ОБОРУДОВАНИЮ

3.1. При проектировании и реконструкции плавильных цехов сле-

дует предусматривать замену шахтной, рудно-термической, отражательной плавок на автогенные процессы переработки рудного сырья.

3.2. В процессе дробления, транспортировки и загрузки шихты, при обжиге, автогенной плавке и розливе расплава на анодную медь и никель необходимо предусматривать автоматическими: управление оборудованием, контроль за расходом сырья, топлива, температурой плавления, содержанием диоксида серы в отходящих газах.

3.3. Транспортировку шихтового материала следует производить закрытым транспортом - пульпо- и пневмопроводом, "Редлер" транспортерами, виброконвейерами, скиповыми подъемниками в закрытом кожухе и др.

3.4. Для выпуска медных и никелевых штейнов необходимо применять вакуумные "Сифоны", облегчающие вскрытие шуровых отверстий.

3.5. Плавильные агрегаты - печи автогенной плавки, шахтные, отражательные, рудно-термические печи должны иметь не менее двух выпускных отверстий и двух желобов для слива штейна и шлака. Последние для облегчения их обслуживания и повышения износостойкости необходимо футеровать графитными плитами.

3.6. Увлажнение и грануляцию шихтовых материалов и полупродуктов плавки (горячего агломерата, возврата шлака и др.) необходимо проводить в закрытых емкостях (бассейнах), оборудованных местной вытяжной вентиляцией. Регулирование подачи воды должно быть автоматическим.

3.7. В гидроочистных и электролизных отделениях необходимо исключить: перегрев электролита, перелив растворов и спуск их открытым способом. Не допускается подача растворов падающими струями.

3.8. При изготовлении оборудования для гидрометаллургических цехов (автоклавно-химическое, электролизное производство и др.) необходимо использовать стойкие антикоррозийные материалы.

3.9. В гидрометаллургических цехах для перемешивания растворов следует использовать реакторы с механическими мешалками. Допускать перемешивание растворов с помощью воздуха в пачуках разрешается только при использовании воздуха в качестве реагента.

3.10. Следует предусматривать механизацию операций выгрузки огарка из обжиговых печей, чистки фурм и горловины конвертеров, настылей загрузочных и сливных желобов печей, выемки и транспортировки черновой меди из изложниц разливочной машины, сдирки катодов, загрузки и правки катодов, чистки ванн, промывки и пакетирования анодных остатков, снятия анодного шлака, ремонта технологического оборудования.

3.11. С целью предотвращения выбивания технологических газов от обсрудования должны быть герметизированы: места соединений вращающихся печей с горячими головками и пылевыми камерами, узлы перегрузок материалов из вращающихся печей в холодильники;места прохождения газоходов, трубопроводов, электродов через футеровку плавильных печей. Реакционные и промежуточные емкости должны быть оснащены плотнозакрывающимися крышками.

3.12. Дробильное и флотационное оборудование, транспортеры и места пересыпок сухих материалов, башмаки течек пылевых мешков, ленты паллет, а также хвостовые части и холостые ветви агломерационных машин, сливные желоба, ковши для штейна и шлака в период их наполнения, горловины конвертеров и анодных печей, места розлива анодной меди и никеля следует оборудовать местной вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

3.13. Для устранения изоточного топлового излучения от расплавленного металла, технологических приемов и смотровых окон печей необходимо устанавливать щиты, теплоизолирующие экраны, заслонки и др.

3.14. Запрещается проводить ремонтные работы на работающем оборудовании.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЮ

4.I. Вентиляцию и отопление производственных помещений в металлургии меди и никеля необходимо предусматривать согласно главы СНиП "Отопление,вентиляция и кондиционирование воздуха" 2.04.05-86.

4.2. При проектировании цехов на кровле наиболее теплонапряженных пролетов зданий следует устанавливать незадуваемые аэрационные шахты с устройствами для регулирования производительности в виде дроссель-клапанов.Аэрационные шахты следует располагать над основными источниками выделения тепла и газа - конвертерами,печами,местами слива продуктов плавки.

4.3. В плавильных цехах,в помещениях,граничащих с конвертерным,рудотермическим отделениями,следует обеспечивать положительный баланс воздухообмена за счет подачи приточного воздуха.

4.4. Работа вентиляционных систем газоудаления от шлаковых и штейных желобов,мест слива продуктов плавки должна быть сблокирована с выпуском штейна и шлака.

4.5. Вспомогательные помещения с постоянным пребыванием обслуживающего персонала (пульты управления агрегатов,комнаты мастеров и др.), а также помещения для отдыха необходимо оборудовать системами кондиционирования воздуха,обеспечивающих параметры микроклимата согласно СН микроклимата производственных помещений № 4088-86 от 31 марта 1986 г.

4.6. Отопление помещений шихтовки и сушки сырьевого материала,транспортерных галерей,загрузочных пролетов должно осуществляться отопительными приборами с гладкой легко доступной для уборки поверхностью.

4.7. Пар и пыль,образующиеся внутри охладителей при грануляции и увлажнении шихтовых материалов и полупродуктов плавки, необходимо удалять с помощью местной вытяжной вентиляции с пос-

ледующей очисткой в мокрых пылеуловителях.

4.8.Приток наружного воздуха в теплый период года следует осуществлять в теплонапряженных переделах по всему периметру наружных ограждений нижней зоны помещений.

4.9. В производственных помещениях с "мокрыми"процессами (отделение сгущения и отстаивания пульпы,классификации,флотации, фильтрации и приготовления реагентов;гидроочистные и электролизные переделы)приток воздуха в холодный период года надлежит обеспечивать только механической вентиляцией с подогревом наружного воздуха и подачей его в рабочую зону.

4.10. Для ликвидации перетеканий загрязненного воздуха через транспортные галереи следует устраивать в них механический подпор наружного,подогретого в холодный период года,воздуха,либо воздушной завесы,тамбуры,шлюзы и т.п.

4.11. Прокладка воздуховодов вентиляционных систем в помещениях с выделением коррозирующих веществ (реагентные,гидроочистные и электролизные отделения)должна осуществляться в подпольных каналах,либо в нижней зоне помещений.В противном случае следует предусматривать меры защиты воздухоотводов от коррозии.

4.12. Вытяжные вентиляционные системы в производственных помещениях,где выделяются вещества I и II классов опасности, обеспечиваются резервными вентиляторами.

4.13. В цехах электролиза меди и никеля необходимо:

- расчет воздухообменов производить на ассимиляцию тепловыделений с учетом фактической теплонапряженности помещений;
- приточный воздух подавать в рабочую зону с малыми скоростями со стороны,противоположной размещению технологических емкостей;
- ассимиляцию теплоизбытков в электролизных и плавильно-прокалочных отделениях производить общеобменной вентиляцией по схеме "сверху-вниз";
- в плавильно-прокалочных отделения аэрационные шахты должны

быть регулируемыми, с дистанционным управлением степени их открытия.

5. ТРЕБОВАНИЯ ПО БОРЬБЕ С ШУМОМ И ВИБРАЦИЕЙ, К ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

5.1. При строительстве и реконструкции цехов медных и никелевых заводов необходимо предусматривать комплекс мер по снижению уровней шума согласно "Санитарных норм допустимых уровней шума на рабочих местах" № 3223-85.

5.2. Техническая документация на оборудование и механизмы, генерирующие шум, должна иметь шумовые характеристики, перечень средств борьбы с шумом.

5.3. Для оборудования, генерирующего вибрацию (дробилки, мельницы, грохота и т.д.), должен быть использован комплекс технологических строительно-планировочных и санитарно-технических мероприятий, обеспечивающих снижение вибрации до требований "Санитарных норм вибрации рабочих мест" № 3044-84.

5.4. Естественное и искуственное освещение в производственных помещениях должно соответствовать СНиП II-4-79 "Естественное и искуственное освещение. Нормы проектирования, "Отраслевым нормам искуственного освещения цехов предприятий цветной металлургии", утвержденным Минцветметом СССР 4 октября 1988 года, Госстроем СССР 16 июня 1988 года.

5.5. Для освещения металлургических цехов следует предусматривать лампы ДРЛ или люминисцентные лампы типа ЛБ. Рабочие места диспетчеров и операторов должны иметь комбинированное освещение.

5.6. В металлургических цехах следует устанавливать светильники глубокого или концентрированного светораспределения (Гс, Гк, Гог, Г.р); для подвальных помещений, туннелей, галерей и т.д. равномерное светораспределение (НУ, Ш1, И2, Фм).

6. РЕГЛАМЕНТАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.I. Регламентация и контроль параметров вредных производственных факторов:

6.I.I. Контроль за состоянием воздушной среды на рабочих местах необходимо осуществлять в соответствии с ГОСТ I2.I.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны", ГОСТ 12.I.0I6-79 "Воздух рабочей зоны. Требования к методам измерения концентраций вредных веществ", "Санитарным нормам микроклимата производственных помещений" № 4088-96, а также методическими указаниями в соответствии с приложением № 2.

6.I.2. Концентрация пыли в воздухе рабочей зоны при подготовке шихтового материала, его транспортировке, загрузке, плавке, конвертировании, исходя из процентного содержания диоксида кремния и малорастворимых соединений никеля, не должны превышать, равную 2 мг/м^3.

6.I.3. Контроль за содержанием хлора и диоксида серы в воздухе производственных помещений должен осуществляться постоянно с использованием газоанализаторов, сблокированных со звуковым оповещением.

6.I.4. Измерение уровня шума следует проводить согласно ГОСТ 12.I.003-83 "Шум Общие требования безопасности".

6.I.5. Измерение уровней освещенности необходимо проводить согласно ГОСТ 24940-8I "Здания и сооружения. Методы измерения освещенности".

6.2. Лабораторный контроль атмосферного воздуха и водных объектов:

6.2.I. Контроль качества атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с ГОСТом I7.2.3.0I-86 : "Правила контроля качества воздуха населенных пунктов".

6.2.2. Контроль за выпуском сточных вод, качеством водных объектов должен проводиться согласно ГОСТ I7.I.3.07-82 "Правила контроля качества водоемов и водостоков".

6.2.3. Пункты отбора проб воды водных источников, периодичность, объем и методика анализа согласовываются с санитарно-эпидемиологическими станциями. При согласовании учитывается режим сброса сточных вод, гидрологические параметры водоемов согласно "Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения" № II66-74.

6.2.4. Для гигиенической оценки донных отложений как источника вторичного загрязнения вод в створах водопользования отбираются природные воды и донные осадки в соответствии с требованиями ГОСТ I7.I.0I-80 "Охраны природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков".

6.2.5. Лабораторный контроль за состоянием атмосферного воздуха и водных объектов в районах размещения предприятий медной и никелевой промышленности осуществляется путем определения оценочных приоритетных загрязняющих веществ (приложение 3).

7. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

7.I. Все работающие должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты согласно "Типовым отраслевым нормам бесплатной спецодежды, спецобуви и других СИЗ", утвержденным постановлением Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 0I.03.79 г. № 344/II-2.

7.2. Для защиты органов дыхания от пылей и токсических газов следует использовать респираторы, а при аварийных ситуациях - промышленные противогазы (приложение 4).

7.3. Для защиты глаз и лица от механических повреждений, теплового излучения металлурги на горновой площадке, при выпуске анодного никеля и меди, должны снабжаться защитными масками с откидным экраном из прозрачного материала.

7.4. С целью предохранения от механических повреждений, воздействия высокой температуры, брызг расплава и др. металлурги должны обеспечиваться спецодеждой и рукавицами-вачегами (ТУ I7-I054-69) согласно ГОСТ I2.4.I03-83.

7.5. Для защиты кожи от действия химических веществ следует применять кремы на силиконовой основе - ПМС-200-400, содержащие 3-5% кальцийдинатриевой соли этилен тетрауксусной ДТА и аскорбиновой кислот, инактивирующие соединения металлов и, тем самым, предотвращающие развитие дерматозов. Состав крема, аскорбиновая кислота - 5 г, динатриевая соль ДТА - Трилон Б - 3 г, полиметилсилоксановый крем - 92 г. Крем наносится перед работой тонким слоем на чистую кожу кистей рук и лица.

Для сохранения естественных защитных свойств кожи необходимо использовать для мытья рук вместо резкощелочных средств (хозяйственное мыло, кальцинированная сода и др.) слабощелочные, либо с нейтральной pH-средой (мыло "Детское", ДНС-АК, отмывочная жидкость "Лаводерм").

7.6. После окончания смены и принятия гигиенического душа открытые участки кожи- лицо, кисти рук следует протирать тампоном, смоченным 5% раствором аскорбиновой кислоты, кисти ополаскиваются I-2% раствором винокаменной или соляной кислот, с последу-

ющим нанесением одного из смягчающих витаминизированных кремов типа "Восторг", "Янтарь", "Витаминный", "Люкс", "Атласный" и др.

7.7. При работе с электролитом, шламом ванн защита кожи рук должна обеспечиваться рукавицами КР ТУ 2460-57 с пленочным покрытием из смеси латексов Л-4 и СКН-I или хлопчатобумажными со сплошным покрытием из хлоропренового каучука "Найрит", Л-7.

7.8. При пользовании противогазом для профилактики профессиональных хейлитов следует обеспечивать рабочих удобными загубниками к гофрированной трубке, изготовленных из материалов, не обладающих в отличие от резины выраженными сенсибилизирующими свойствами (капрон и др.).

7.9. Для защиты от шума необходимо использовать средства индивидуальной защиты согласно приложения 5.

8. МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

8.I. Предварительные и периодические медицинские осмотры рабочих в металлургии меди и никеля должны осуществляться в соответствии с приказом Министра здравоохранения СССР № 555. При проведении осмотров следует проявлять онкологическую настороженность.

8.2. В целях профилактики развития профессиональной патологии у рабочих следует проводить курс ингаляций щелачивающими, бронхорасширяющими и санирующими слизистую воздухопроводящих путей средствами.

8.3. Необходимо обеспечивать периодическое проведение курсов - 2-3 раза в год по I5-20 дней оксигенобарматерапии, включающей ежедневное введение комплекса лекарственных препаратов в виде высокодисперсной смеси в составе кислородной пены. В состав комплекса лекарственных препаратов следует включать сукцинат и глутамат натрия, малат, глутамин, аскорбиновую, лимонную, пантотеновую кислоты, экстракт элеутерококка и шиповника.

8.4. Рабочим в условиях Крайнего Севера необходимо 2 раза в год проводить профилактические курсы введения препаратов железа.

8.5. С целью профилактики стоматологических заболеваний следует обеспечивать полоскание рта реминерализующими растворами. При наличии воспалительных процессов в полости рта необходимо применение лечебно-профилактических паст "Лесная", "Новинка" и др., содержащих каротин, хлорофилл, витамины К,С, Р и др.

8.6. В целях профилактики пиодермитов в аптечках всех производственных участков и бытовых помещений следует содержать жидкость "Новикова, фурацилст для своевременной обработки микротравм.

8.7. В комплексных мероприятиях по предупреждению профессиональных дерматитов и экзем необходима борьба с микозами стоп. Лечение нестрых форм микозов, встречающихся у большинства больных, должно быть организовано непосредственно на здравпункте под наблюдением среднего медперсонала, прошедшего специальную подготовку.

8.8. С целью повышения сопротивляемости организма работающих в условиях вредного воздействия производственных факторов на предприятиях необходимо организовать оздоровительные комплексы, включающие водные, физиотерапевтические процедуры, фотарий, ингаляторий, комнаты психологической разгрузки и др.

9.ТРЕБОВАНИЯ ПО САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

9.1. Санитарный контроль в области охраны атмосферного воздуха и водных объектов осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78 "Охрана природы. Атмосфера. Правила допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями", "Санитарными правилами проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения неутилизированных промышленных отходов" № 1746-77, ГОСТами 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения" и 2874-82 "Вода питьевая", методическими указаниями МЗ СССР "По осуществлению санитарного надзора за устройствами и эксплуатацией шламонакопителей предприятий цветной металлургии" № 376-75.

9.2. Радикальное оздоровление окружающей среды должно осуществляться путем внедрения в производство новых безотходных и бессточных технологических процессов (автоклавное выщелачивание руд, автогенные процессы плавки и др.), позволяющих максимально сократить технологические выбросы и количество сточных вод, повышения комплексности использования исходного сырья, совершенствования применяемых и разработки новых методов очистки промышленных выбросов.

9.3. Сброс печных и конвертерных газов в атмосферу без очистки от пыли и диоксида серы не допускается. Объемы утилизируемых газов должны соответствовать мощностям соответствующих хвостовых производств (сероплавильного и сернокислотного).

9.4. При аварийных остановках очистного оборудования работа основных технологических агрегатов после окончания производственного цикла прекращается.

9.5. При обогащении руд следует предусматривать подачу свежей технической воды только на подпитку системы в количествах, равных потерям воды (с концентратом, хвостами, испарением и т.д.).

В качестве обязательного мероприятия следует организовать сбор и перехват дренажных вод дамбы хвостохранилищ.

9.6. В пирометаллургических производствах охлаждение оборудования необходимо проводить только с использованием локальных или общих систем оборотного водоснабжения. Подпитку осуществлять свежей водой в количествах, равных потерям воды: 5% при испарении и 5-10% при каплеуносе на градирнях.

9.7. Растворы гидрометаллургических производств после предварительных методов химического осаждения, сорбции, ионного обмена или выпарки с целью утилизации ценных компонентов следует направлять на повторное использование.

9.8. При строительстве шламонакопителей необходимо предусматривать гидроизоляцию, обеспечивающую водонепроницаемость и предотвращение загрязнения подземных вод, с устройством систем дренажей

для сбора фильтрационных и ливневых вод и вывода их за пределы накопителей на очистку и доизвлечение ценных компонентов.

9.9. Поверхности отработанных шламонакопителей закрепляются битумной эмульсией или жирным суглинком с последующим озеленением.

9.10. При разработке гигиенического прогноза санитарного состояния водных источников следует учитывать влияние источников вторичного загрязнения.

Приложение I

ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЕДИ И НИКЕЛЯ

№	Технологический этап	Вредные производственные факторы
I.	Подготовка шихты	-Аэрозоли сложного состава: сульфидные и оксидные соединения меди (2-3%) и никеля (до 5%), мышьяк (I-2%), кремнезем (до 20%), оксид железа и др. -Сернистый ангидрид при обжиге и агломерации руды. -Аэрозоли сернистого натрия и флотореагентов при обогащении руд. -Среднечастотный шум и общая вибрация на рабочих площадках дробилок, питателей, мельниц, при разбуривании негабаритов, смерзшейся руды и клинкера.
2.	Выплавка штейна	-Аэрозо и сложного состава: сульфидные и оксидные соединения меди (10-15%), кремнезем (I5-20%), сульфидные и оксидносоединения никеля (8-12%), мышьяк (1-2%), оксид железа и др. -Сернистый и серный ангидриды, окись углерода при шахтной плавке. -Канцерогенные углеводороды при руднотермической плавке. -Средний и высокочастотный шум при обслуживании газовых горелок и фурм. -Повышенная температура воздуха и интенсивное тепловое излучение.
3.	Конвертирование	-Аэрозоли сложного состава: сульфидные и оксидные соединения меди (до 30%) и никеля (до 20%), кремнезем (10-15%), мышьяк (1,5-2%), оксид железа и др. -Сернистый и серный ангидриды. -Высокочастотный шум при чистке фурм. -Повышенная температура воздуха.
4.	Огневое рафинирование металлов	-Металлическая медь и никель, их оксидные и сульфидные соединения (до 60-70%) -Сернистый и серный ангидриды при обжиге полупродуктов никеля в трубчатых печах и печах "КС". -Повышенная температура воздуха, тепловое излучение.
5.	Электролитическое рафинирование меди и никеля	-Сернокислые медь и никель, серная кислота, хлор. -Повышенная влажность воздуха.

КОНТРОЛЬ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ И ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЕ

№	Технологические переделы и процессы*	Вредные вещества. Параметры микроклимата	Периодичность контроля	ПДК(ПДУ)	Методы определения
I	2	3	4	5	6
I.	Дробление и измельчение руды, транспортировка, дозирование и загрузка шихты, агломерация, обжиг, плавка, конвертирование, дробление файнштейна, выгрузка пыли из электрофильтров	Аэрозоли сложного состава	I раз в 3 месяца	2,0 мг/м^3	МУ "Измерение аэрозолей преимущественно фиброгенного действия" № 4436-87 от I8.II-87 г.
2.	Конвертирование, дробление файнштейна, обжиг на закись никеля, получение анодного никеля	Аэрозоли нерастворимых соединений никеля- сульфиды, окись никеля	I раз в I0 дней	0,05 мг/м^3 в пересчете на металлический никель	МУ, выпуск XX, № 3I32, утв.26.I0.84 М., I984, с.I93 МУ. выпуск IX, № 4I84-86 М., I986, с.II7, утв.6.II.86
3.	Дробление и измельчение руды, транспортировка, дозирование и загрузка шихты, агломерация, обжиг, плавка, конвертирование, дробление файнштейна, обжиг на закись никеля, получение анодной меди и никеля, выгрузка пыли из электрофильтров	Неорганические соединения мышьяка	при содержании мышьяка до 40% I раз в месяц	0,04/0,0I мг/м^3	МУ, выпуск I-У, № I62I-77, утв. I8.04. I977. М., I98I, с.24
			при содержании мышьяка более 40% I раз в I0 дней	0,04/0,0I мг/м^3	нет
4.	Гидроочистные и электролизные отделения в производстве никеля	Гидроаэрозоль сернокислого никеля	I раз в I0 дней	0,005 мг/м^3 в пересчете на никель	МУ, выпуск I-У, № I623-77, утв. I8.04.77. М., I98I, с.28

I	2	3	4	5	6
5.	Гидроочистные и электролизные отделения в производстве меди	Гидроаэрозоль сернокислой меди	I раз в месяц	0,5 мг/м^3 в пересчете	МУ, выпуск I-У, № I618-77, утв. I8.04. 77. М., 1981. с.I8.
6.	Плавильные, конвертерные и анодные отделения	Свинец и его неорганические соединения	I раз в 10 дней	0,0I/0,05 мг/м^3	МУ, выпуск XУII, № 2334-8I, с.I06
7.	Плавильные и конвертерные отделения медеплавильных заводов на базе рудных месторождений Казахстана	Окись цинка	I раз в месяц	0,5 мг/м^3	МУ, выпуск I-У, № I634-77 утв. I8. 04.77.М., I98I, с.5I
8.	Агломерационные, обжиговые, плавильные и конвертерные переделы, участки анодной меди и никеля	Ангидрид серный	I раз в месяц	I,0 мг/м^3	МУ, выпуск I-У, № I642-77 утв. I3. 04.77. М., I98I, с.70
		Ангидрид сернистый	I раз в квартал	I0,0 мг/м^3	
9.	Гидроочистные и электролизные отделения в производстве меди и никеля	Серная кислота	I раз в месяц	I,0 мг/м^3	МУ, выпуск I-У, № I64I-77 утв. I0.04.77, М., I98I, с.69
I0.	-""-	Хлор	I раз в месяц	I,0мг/м^3	МУ, выпуск I-У, №I64I-77 утв. I8.04. 77. М., I98I, с.76
II.	Плавильные отделения при шахтной плавке	Окись углерода	I раз в квартал	20,0 мг/м^3	МУ, выпуск XIX, № 2905-83, М., I984, с. с.II3.
I2.	Рудотермические отделения, участки электропечного обеднения технологических плавов в производстве меди и никеля	Смолистые вещества	I раз в квартал	0,2 мг/м^3	МУ, выпуск XУII, № 2905-83 утв. I87 03.8I. М., I98I, с.I06

I	2	3	4	5	6
I3.	-"-	Бенз(а)пирен	I раз в I0 дней	0,000I5 мг/м^3	МУ, выпуск IX, № 4I72-86, утв. 6.0I.86.М., I986
I4.	Отделение флотации	Натрия сульфат	I раз в квартал	I0,0 мг/м^3	МУ, выпуск I-У, № I648-77, утв. I8.04.77. М., I98I, с.74
I5.	Все технологические переделы в производстве меди и никеля	Температура и подвижность воздуха	В начале, середине и конце холодного и теплого периода года не менее 3 раз в смену (в начале, середине и конце)		ГОСТ I2.I.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны"
I6.	Гидрометаллургические цеха: отделение флотации, фильтрации, сгущения	Влажность воздуха	-"-"-"-"-"-"-"-		-"-"-"-"-"-"-"-
I7.	Плавильные, конвертерные и анодные отделения	Интенсивность инфракрасного излучения	-"-"-"-"-"-"-"-		-"-"-"-"-"-"-"-

X - Контроль проводится на постоянных рабочих местах при указанных технологических процессах

КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

I	Наименование производств	Оценочные приоритетные показатели	ПДК		Методы определения
I	2	3	4		5
I.	Производство меди	I. <u>В водных объектах</u>:			
		мышьяк	0,05 мг/л		ГОСТ 4I52-8I с изменением № I (ИУС № 4, I985г.) "Вода питьевая"
		медь	I,0 мг/л		"Аналитическая химия промышленных сточных вод", М., Химия, I984г.
		свинец	0,03 мг/л		- " -
		цинк	I,0 мг/л		- " -
		железо	0,3 мг/л		- " -
		сульфаты	500,0 мг/л		- " -
		2. <u>В атмосферном воздухе</u>:	Максим. разовая мг/м³	Средне-суточная мг/м³	
		сернистый ангидрид	0,5	0,05	Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М.,Гидрометеоиздат, I979
		пары серной кислоты	0,3	0,I	- " -
		пыль нетоксическая	0,3	0,I5	- " -

I	2	3	4		5
		свинец		0,0003	- " -
		мышьяковистый ангидрид		0,0003	- " -
		сероуглерод	0,03	0,005	- " -
		сероводород	0,008	0,008	
2.Производство никеля		I. <u>В водных объектах</u>:			
		хлориды		350,0 мг/л	Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. Гидрометеоиздат, 1977; Аналитическая химия промышленных сточных вод. М., Химия. 1984.
		сульфаты		500,0 мг/л	- " -
		никель		0,1 мг/л	- " -
		кобальт		0,1 мг/л	- " -
		2. <u>В атмосферном воздухе</u>:	Максим. разовая мг/м³	Среднесуточная мг/м³	
		сернистый ангидрид	0,5	0,05	Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л.,Гидрометеоиздат, 1979.
		пары серной кислоты	0,3	0,1	- " -
		никель	-	0,001	- " -
		кобальт	-	0,001	- " -

Приложение 4

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (СИЗОД)

№ п/п	Наименование вредных веществ	СИЗОД	Нормативно-техническая документация	Максимальная концентрация вредного вещества, мг/м³	Условия применения
1.	Аэрозоли сложного химического состава	Лепесток-40 (сравнительный)	ГОСТ-12.4.028-76	100,0	Респираторы типа "Лепесток" не следует применять при отрицательных температурах, брызгах металла
		Лепесток-200	-"-	200,0	
		Астра-2	-"-	500,0	
2.	Аэрозоли сульфида, оксида металлического никеля и меди	Кама-200	ТУ-6-12-2459-81	200,0	-"-
		Лепесток-200	ГОСТ-12.4.028-76	200,0	
		Астра-2	-"-	500,0	
		РПА-1	ТУ-6-16-2520-81	600,0	
3.	Гидроаэрозоль сульфата никеля и меди	Астра-20	ТУ-6-16-2485-81	500,0	-"-
		РПА-1	ТУ-6-16-2520-81	600,0	
4.	Аэрозоль серной кислоты	Астра-20	ТУ-6-16-2485-81	500,0	-"-
		РПА-1	ТУ-6-16-2520-81	600,0	
		У-2К	ТУ-6-16-2485-81	200,0	
5.	Диоксид серы	Лепесток-В	ГОСТ-12.4.028-76	100,0	-"-
		РП 2-67В	ГОСТ-12.4.004-74	150,0	
		Противогазы марок: Бо/Ф, БС/Ф, $Б_3$	ГОСТ-12.4.042-78	1400,0	
6.	Хлор	Противогаз марок: Ас/Ф, $А_3$, Ао/Ф, Во/Ф, Бо/Ф, БКФ	-"-	2500,0	
7.	Окись углерода	Противогазы марок: БК, Ис/Ф, Ио/Ф	-"-	6250,0	

Приложение 5

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ СЛУХА

Оборудование	Цех, отделение	Средства индивидуальной защиты
Думпкары, автомобильный транспорт	Склад сырья	Наушники противошумные завода нестандартного оборудования им.А.Матросова (Москва)
Дробилки, мельницы, грохоты, сепараторы, вибросита	Подготовительное отделение обогатительных фабрик, плавильных и обжигово-восстановительных цехов	-"-
Печи автогенной плавки, электродуговые, шахтные, отражательные, анодные конвертера	Плавильные цеха	Вкладыши противошумные из материала ПШ-Ш "Беруши"
Зубильные машина для удаления настылей	Плавильные цеха	Наушники противошумные завода нестандартного оборудования им.А.Матросова (Москва)
Газовые горелки, кислородные и воздушные форсунки	Плавильные и обжигово-восстановительные цеха	Вкладыши противошумные из материала ПШ-Ш "Беруши"
Дымососы	Цеха пылегазоочистки	-"-
Система вентиляции и кондиционирования	Производственные и вспомогательные цеха, отделения	-"-

О Г Л А В Л Е Н И Е

I. Общие положения 4

2. Требования к территории промышленной площадки, производственным зданиям и сооружениям..... 4

3. Требования к технологическим процессам и оборудованию 5

4. Требования к вентиляции и отоплению..... 8

5. Требования по борьбе с шумом и вибрацией, к производственному освещению I0

6. Регламентация и контроль параметров вредных факторов производственной и окружающей среды..... II

7. Средства индивидуальной защиты I2

8. Медико-профилактические мероприятия..... I4

9. Требования по санитарной охране атмосферного воздуха и водных объектов..... I5

I0. Приложения..... I8

gost.e-ecolog.ru