



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

---

**САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ПО ДОБЫЧЕ И ОБОГАЩЕНИЮ РУДНЫХ,  
НЕРУДНЫХ И РОССЫПНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

СанПиН № \_\_\_\_\_

Издание официальное

Ташкент – 2007 г.



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

---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Главный Государственный  
санитарный врач  
Республики Узбекистан,  
Заместитель министра здравоохра-  
нения Республики Узбекистан**

\_\_\_\_\_ **Ниязматов Б.И.**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2007г.**

**САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ПО ДОБЫЧЕ И ОБОГАЩЕНИЮ РУДНЫХ,  
НЕРУДНЫХ И РОССЫПНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

**СанПин № \_\_\_\_\_**

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

Настоящие санитарные правила устанавливаются в целях охраны здоровья трудящихся и населения Республики Узбекистан при работе предприятий цветной металлургии

Настоящие санитарные нормы и правила обязательны для соблюдения предприятиями, организациями и объединениями независимо от форм собственности и отдельными лицами.

---

**Издание официальное**

**Перепечатка воспрещена**

**Учреждения - Разработчики:**

- НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний МЗ РУз

**Авторы:**

Ст. н. с., к.м.н. Шамансурова Х.Ш.

Ст. н. с., д.м.н. Искандарова Г.Т.

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

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Санитарные правила распространяются на все предприятия, занятые добычей и обогащением рудных, нерудных (кроме угольных) и россыпных полезных ископаемых, и являются обязательными при их проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации.

1.2. Выполнение требований настоящих правил обязательно для отраслевых министерств, ведомств, руководителей предприятий, шахт, рудников, карьеров, обогатительных фабрик и т.д. (проектных, конструкторских технологических институтов и организаций, разрабатывающих и утверждающих проекты строительства / реконструкции) предприятий или создающих и выпускающих горные машины и механизмы.

1.3. Действующие предприятия должны быть приведены в соответствие с требованиями настоящих Правил в сроки, согласованные с органами санитарно-эпидемиологической службы.

1.4. Действующие отраслевые правила безопасности, инструкции и другие документы в части регламентации санитарно-гигиенических требований и охраны здоровья работающих должны быть приведены в соответствие с положениями настоящих санитарных Правил.

1.5. Решения генеральных планов и размеры санитарно-защитных зон, оборудование и благоустройство площадок предприятий горнодобывающей промышленности, расстояние между зданиями и сооружениями должны соответствовать требованиям СНиП «Генеральные планы промышленных предприятий», СН «Указания по расчёту рассеивания в атмосфере выбросов предприятий»

1.6. Машины, механизмы и оборудование, применяемые при подземной и открытой добыче и обогащении полезных ископаемых, должны соответствовать требованиям ГОСТ «Оборудование производственное. Общие требования безопасности», «Санитарным правилам организации технологических процессов и гигиеническим требованиям к производственному оборудованию», «Гигиеническим требованиям к машинам и механизмам, применяемым при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых» и «Эргономическим требованиям к рабочим местам и средствам управления машинами, механизмами, применяемым при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых»

1.7. Производственное оборудование и технологические процессы должны быть паспортизированы. Эксплуатация оборудования и средств борьбы с неблагоприятными производственными факторами в режимах и условиях, отличающихся от паспортных, запрещается.

Ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых предприятий, не обеспеченных комплексом мероприятий по борьбе с вредными производственными факторами, запрещается.

1.8. Работа устройств, предусмотренных для борьбы с пылью, шумом, вибрацией и другими неблагоприятными факторами, не должна вызывать в производственной среде дополнительных вредностей.

1.9. По мере изменения горно-геологических и технологических условий разработки месторождений действующих рудников и карьеров должны вноситься корректировки в проекты комплексного обеспыливания.

1.10. При подземной добыче руд должны соблюдаться нормы радиационной безопасности и выполняться требования «Санитарных норм и правил радиационной безопасности».

1.11. При всех технологических операциях, требующих применения воды, и санитарно-бытовом обслуживании рабочих должна использоваться вода питьевого качества в соответствии с требованиями ГОСТ «Вода питьевая. Нормы качества». Для борьбы с пылью и других технологических целей при отсутствии или недостатке воды питьевого качества по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы может быть использована вода других источников, не содержащая вредных и трудноустраняемых примесей, при условии её предварительной очистки, обезвреживания и обеззараживания.

1.12. Поверхностно-активные вещества (ПАВ), антифризы и их растворы, применяемые для борьбы с пылью, должны быть согласованы с министерством здравоохранения Республики Узбекистан. Работа по применению ПАВ с целью связывания осевшей пыли должна производиться только механизированным способом. Приготовление растворов из высококонцентрированных ПАВ без применения рабочими средств индивидуальной защиты запрещается.

1.13. Рабочие, занятые добычей и обогащением полезных ископаемых, должны обеспечиваться бесплатно спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с «Нормами

бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви, СИЗ и предохранительных приспособлений рабочим и служащим».

При переработке и обогащении руд, содержащих компоненты с повышенной естественной радиоактивностью, СИЗ должны соответствовать требованиям «Санитарных норм и правил радиационной безопасности». Все рабочие и служащие, которым выдаются СИЗ, должны проходить вводный и периодический инструктаж по их эксплуатации.

1.14. Санитарные лаборатории на предприятиях по добыче, обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых создаются в соответствии с типовым «Положением о санитарной лаборатории на промышленном предприятии».

## **2. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДПРИЯТИЯМ ПО ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ**

2.1. Горные выработки и подземные вспомогательные сооружения

2.1.1. Объёмно-планировочные решения горных выработок, а также вспомогательных подземных сооружений должны соответствовать требованиям главы СНиП «Проектирование подземных горных выработок» и «Единым правилам безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом».

2.1.2. Все действующие выработки и сооружения должны быть свободными от посторонних предметов и регулярно очищаться от пыли в соответствии с установленным графиком.

2.1.3. На шахтах, ведущих добычу сильвинитовых, кариолитовых, серных, серосодержащих полезных ископаемых, должны проводиться мероприятия по борьбе с выделениями водорода, сероводорода и других газов в зависимости от специфики месторождения и категории шахт по газообильности. Должны осуществляться систематический контроль за содержанием вредных газов в рудничной атмосфере и проводиться мероприятия по предотвращению действия кислотных и щелочных вод на слизистые или кожные покровы рабочих.

2.1.4. Для защиты рабочих от капежа и промокания одежды в стволах шахт, предназначенных для спуска и подъёма людей, должны устанавливаться специальные ограждения для сбора и отвода шахтных вод.

При наличии капежа в выработках, по которым передвигаются рабочие, а также на рабочих местах с постоянным капежом (исключая ра-

бочие места в выработках, находящихся в проходе), должны предусматриваться защитные сооружения в виде зонтов и козырьков.

2.1.5. На всех действующих горизонтах и на поверхности у шахтных стволов, предназначенных для спуска и подъёма людей, а также в постоянных пунктах посадки людей в рудничный транспорт и выходе из него, необходимо устраивать камеры ожидания для рабочих.

Они должны быть оборудованы стационарным освещением, вентиляционными и обогревательными (охлаждающими) устройствами, скамьями. Температура воздуха в камерах ожидания должна быть не ниже +19<sup>0</sup>С и не выше +25<sup>0</sup>С. Площадь камеры ожидания должна определяться из расчёта 0,5 м<sup>2</sup> на каждого ожидающего поездки человека. Количество мест должно обеспечивать размещение в камере не менее половины рабочих, занятых в смене на данном горизонте.

2.1.6. На рабочих местах стволовых, операторов транспортных конвейеров, дробилок и опрокидов должны устраиваться специальные камеры (кабины) для защиты работающих от неблагоприятных производственных условий.

2.1.7. В подземных выработках должны устраиваться стационарные туалеты, обработка которых с дезинфекцией внутренних и наружных поверхностей должна производиться ежедневно.

## *2.2. Технологические процессы и оборудование*

2.2.1. Выбор систем разработки месторождений полезных ископаемых, схем вентиляции горных работ и оборудования должны производиться с учётом необходимости максимального снижения пыли - и газовыделений, уровней шума и вибрации при всех технологических операциях, а также возможности комплексной механизации технологических процессов.

### *2.2.2. Буровзрывные работы*

2.2.2.1. Технология буровых работ должна предусматривать: максимальную механизацию и автоматизацию процессов бурения с использованием станков, самоходных кареток, бурильных установок; сокращение объёма мелкошпурового бурения; использование средств, обеспечивающих максимальное снижение выхода пыли, а также уровней шума и вибрации.

2.2.2.2. Запрещается производить забуривание и бурение шпуров и скважин без применения средств улавливания и подавления пыли, обеспечивающих снижение запылённости воздуха до допустимого уровня.

2.2.2.3. При эксплуатации оборудования, локальная вибрация от которого превышает допустимые уровни, суммарная длительность работы с виброинструментами и оборудованием устанавливается в соответствии с «Рекомендациями к разработке положений о режиме труда работников виброопасных профессий».

2.2.2.4. Для эффективного пылеподавления при буровых работах должен быть обеспечен оптимальный режим промывки и в зависимости от типа буровой машины расход жидкости должен составлять при использовании ручных перфораторов – не менее 4,0 л/мин.; колонковых перфораторов – не менее 6,0 л/мин.; колонковых и телескопных перфораторов для бурения глубоких скважин – не менее 10 л/мин., станков для бурения глубоких скважин – не менее 15 л/мин.

Во время проходки восстающих выработок комбайнами расход жидкости для промывки должен составлять 25 л/мин при бурении передовой скважины диаметром до 600 мм и 55 л/мин при разбуривании восстающего до диаметра 1500 мм.

2.2.2.5. Забуривание и бурение должны осуществляться буровыми колонками с промывочными отверстиями и обеспечивающими подачу жидкости непосредственно к лезвию коронки.

2.2.2.6. Бурение восстающих шпуров и скважин должно осуществляться с промывкой в нормализованном режиме с использованием устройств, обеспечивающих отвод шлама и отработанного сжатого воздуха от устья шпура или скважины за пределы рабочей зоны.

2.2.2.7. Очистка шпуров и скважин от бурового шлама должна производиться промывкой водой или промывкой с последующей продувкой сжатым воздухом.

2.2.2.8. Перфораторы должны эксплуатироваться только при наличии эффективных глушителей выхлопа, средств снижения шума от вибрирующей буровой стали, антивибрационных устройств. Самоходные буровые каретки и установки должны иметь гасящие вибрацию площадки. После капитального ремонта у бурового оборудования должны проверяться параметры шума и вибрации.

2.2.2.9. При работе с телескопными рефрижераторами должны предусматриваться меры защиты рабочих от воздействия общей вибрации.



### 2.2.3. Взрывные работы и взрывчатые вещества (ВВ)

2.2.3.1. Взрывные работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями «Единых правил безопасности при взрывных работах» и сопровождаться применением комплекса мероприятий по борьбе с пылью и газом.

2.2.3.2. При выборе ВВ для взрывных работ должен учитываться их кислородный баланс. В подземных выработках должны применяться ВВ с нулевым кислородным балансом.

2.2.3.3. При проведении взрывных работ выработка должна быть увлажнена (орошена) на протяжении 10-15 м. от забоя.

2.2.3.4. Для предупреждения просыпания ВВ, попадания их на кожу, слизистые горнорабочих при зарядке шпуров и скважин следует пользоваться ВВ только в гранулированном виде, упакованным в плотные мешки. Поставка таких ВВ в джутовых мешках без плотных оболочек запрещается. При использовании ВВ в патронах необходимо следить за тем, чтобы оболочка патронов была не нарушена.

2.2.3.5. Зарядка и уплотнение ВВ в скважинах, а также загрузка ВВ в зарядные машины должны быть механизированы. При работе зарядных машин и механизмов необходимо применять эффективные средства пылеулавливания и пылеподавления.

Зарядка шпуров и скважин ВВ без применения рабочими средств индивидуальной защиты не допускается.

2.2.3.6. Запрещается производить механизированную зарядку скважин при выходе из строя устройств для улавливания просыпи ВВ и подавления пыли.

2.2.3.7. При использовании касюлей-детонаторов, снаряжённых гремучей ртутью или азидом свинца, должен осуществляться контроль за содержанием в воздухе паров ртути и свинца.

2.2.3.8. Для снижения пылевыделения и нейтрализации ядовитых газов при ведении взрывных работ должны применяться:

- внутренняя гидрозабойка или забойка гидропастой;
- туманообразователи с установкой их в выработке на расстоянии 10-15 м от груди забоя из расчёта полного перекрытия сечения выработки факелом тумана. Туманообразователи должны включаться за 10-15 мин до взрыва. Факел туманообразователя должен быть направлен навстречу взрывной волне;

- внешняя гидрозабойка при дроблении негабаритов взрывом с соотношением массы воды к массе накладного заряда 2:1.

2.2.3.9. Тара из-под ВВ должна сжигаться или подлежать захоронению в местах, согласованных с органами санитарно-эпидемиологической службы.

#### *2.2.4. Погрузочно-разгрузочные работы*

2.2.4.1. Подготовка забоя перед погрузкой горной массы должна предусматривать проветривание, предварительное орошение отбитой горной массы и поверхности горной выработки на протяжении 10-15 м от места погрузки.

2.2.4.2. Процесс погрузки должен сочетаться с обязательным проветриванием выработки и орошением горной массы, исходя из необходимости полного перекрытия факелом диспергированной жидкости горизонтального сечения кузова вагонетки, погрузочного люка или другого приёмного устройства.

2.2.4.3. Оросительные системы погрузочных машин должны обеспечивать расход не менее 8 л на 1м<sup>3</sup> погруженной горной массы. Эксплуатация машин без работающих оросителей запрещается.

2.2.4.4. В процессе скреперования горная масса должна постоянно храниться на скреперной дерюжке и в выпускной дучке, а в случае недоувлажнения и над рудоспуском. Оросители должны устанавливаться на таком расстоянии, чтобы факел распыляемой жидкости полностью перекрывал сечение приёмных устройств. При размещении скреперной лебёдки в нише необходимо осуществлять орошение тросов. В этом случае ороситель устанавливается на лебёдке так, чтобы факел распыляемой жидкости был направлен на движение тросов.

Мероприятия по обеспыливанию воздуха, поступающего в очистной забой во время скреперования, должны включать орошение поверхности стенок выработок и скреперной дорожки, рудоспуска и отбитой руды в радиусе не менее 10м от рабочего места.

2.2.4.5. С целью снижения пылеобразования во время выпуска её в вагонетки, в том числе механизированными комплексами в местах выпуска и погрузки должны быть установлены оросители или туманообразователи.

2.2.4.6. Транспортные (конвейерные) ленты должны быть оборудованы устройствами для механического сбора просыпи и автоматическо-

го прекращения подачи горной массы после окончания заполнения бункера.

2.2.4.7. На транспортёрах (конвейерах) в местах перегрузки должны устанавливаться оросители, легко доступные для регулирования, чистки и ремонта, имеющие блокировку с рабочим органом.

2.2.4.8. Для предотвращения сдувания пыли с открытой поверхности грузовых вагонов необходимо применять орошение, в целях чего в основных откаточных выработках необходимо оборудовать оросительные станции и многорядные водяные завесы с автоматическим управлением, обеспечивающим работу оросителей при прохождении транспорта. Удельный расход жидкости на орошение должен составлять не менее  $0,8 \text{ л/м}^2$  для крупнопусковой и  $1,2 \text{ л/м}^2$  для мелкопусковой горной массы.

2.2.4.9. Для борьбы с пылью во время спуска и подъёма скипов необходимо смывать осевшую на их поверхности пыль.

Зона загрузки скипов должна быть изолирована от ствола и оборудована механической вентиляцией.

Аспирационные укрытия должны быть удобными для обслуживания и обеспечивать предусмотренную проектом степень герметизации. Сечения устья воздухоприёмников аспирационных укрытий должны быть такими, чтобы скорость движения воздуха в них обеспечивала удаление пыли, не допуская взметывания вещества из-под укрытия.

2.2.4.10. Для предотвращения выброса пыли в рудничную атмосферу при разгрузке транспортных средств в капитальные рудоспуски последние должны быть оборудованы герметичными рядами с механическим дистанционным приводом, открывающим доступ в рудоспуск только на период разгрузки.

### *2.3. Эксплуатация машин с двигателями внутреннего сгорания (ДВС)*

2.3.1. На применение в подземных горных выработках каждого типа (марки) машин с ДВС должно быть получено разрешение органов санитарно-эпидемиологической службы.

2.3.2. Все машины с ДВС должны быть оборудованы двухступенчатой системой очистки отработанных газов (каталитической и жидкостной) от вредных веществ и сажи. В подземных выработках должны быть организованы пункты по заправке жидкостных нейтрализаторов и восстановлению активности каталитических нейтрализаторов. Применять

машины с ДВС без средств снижения токсичности выхлопных газов, также как и этилированный бензин для их работы категорически запрещается.

2.3.3. Системы очистки отработанных газов машин с ДВС в сочетании с вентиляцией должны обеспечивать снижение содержания вредных газов и сажи в воздухе рабочей зоны до ПДК в соответствии с требованиями «Гигиенических нормативов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2.3.4. Схемы вентиляции при работе самоходного оборудования с ДВС должны быть увязаны так, чтобы исключить встречное движение груженных машин и воздуха, поступающего для проветривания забоев. При расчете потребного количества воздуха для проветривания следует учитывать динамику работы машины и возможное образование застойных зон в подземных выработках.

2.3.5. Полотно дороги в транспортных выработках должно обеспечивать движение машин без резких толчков.

Почва и дороги транспортных выработок должны увлажняться с целью предупреждения пылеобразования. Периодичность и степень увлажнения должны предусматриваться проектом, а в действующих рудниках устанавливаться предприятием по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы.

#### 2.4. Производственный микроклимат и вентиляция

2.4.1. В подземных выработках на постоянных рабочих местах необходимо соблюдать параметры микроклимата, указанные в таблице 1

**Таблица 1**

**Допустимые сочетания температуры, влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах подземных выработок**

ФАКТОРЫ МИКРОКЛИМАТА	ДОПУСТИМЫЕ СОЧЕТАНИЯ		
	1	2	3
Температура воздуха, °С	16-19	20-23	24-24
Относительная влажность, %*	80-30	75-30	70-30
Скорость движения воздуха, м/с**	0,1-0,5	0,6-1,0	1,1-1,5

Примечание: \*- в обводненных выработках допускается превышение относительной влажности на 10%  
\*\*-большая скорость движения воздуха соответствует максимальной температуре.

2.4.2. В случаях, когда по горно-геологическим и технологическим условиям невозможно обеспечить допустимые нормы температуры, влажности, скорости движения воздуха должны предусматриваться мероприятия по защите горнорабочих от охлаждения или перегревания организма. При температуре воздуха ниже  $+16^{\circ}\text{C}$  необходимо обеспечивать горнорабочих комплектами спецодежды и обуви с соответствующими тепло и влагозащитными свойствами. Вблизи действующих забоев необходимо устраивать помещения для обогрева в соответствии с требованиями п.7.8.

При невозможности снижения температуры воздуха до  $+26^{\circ}\text{C}$  на рабочих местах должны применяться система кондиционирования воздуха с обеспечением требований, изложенных в таблице 1, либо средства индивидуальной защиты с применением систем искусственного охлаждения.

2.4.3. При температуре воздуха ниже  $+16^{\circ}\text{C}$  или выше  $+26^{\circ}\text{C}$  рабочие должны обеспечиваться соответственно горячим чаем или охлажденной питьевой водой из расчёта 1,0-2,0 л на человека в смену.

2.4.4. Горные выработки должны иметь искусственную вентиляцию.

2.4.5. Контроль параметров рудничной атмосферы должен предусматривать помимо депрессионных и воздушных съёмов отбор и анализ проб воздуха и содержание вредных газов и пыли. Для шахт с неблагоприятным микроклиматом обязательны, кроме вышеуказанного, температурные съёмки.

### **3. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДПРИЯТИЯМ ПО ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ**

#### *3.1. Общие требования*

3.1.1. Технологический процесс при проектировании и эксплуатации карьеров должен предусматривать механизацию вскрышных и добычных работ, размещения горной техники; расположение основных рабочих мест необходимо планировать с учётом аэродинамики потоков воздуха в карьере.

При выборе транспорта наряду с технико-экономическими условиями необходимо учитывать гигиенические преимущества электровозов и поточных транспортёров, по сравнению с тепловозом и автотранспортом.

3.1.2. При применении систем разработок с непрерывной выемкой полезных ископаемых должно быть максимально сокращено число перегрузок и обеспечено автоматическое регулирование расстояния (не более 0,5 м) от отвального моста до вершины отвала.

### *3.2. Буровзрывные работы*

3.2.1. Бурение скважин и шпуров должно производиться с промывкой водой, растворами ПАВ или водно-солевыми растворами.

3.2.2. При работе станков ударно-вращательного, шарошечного и огневого бурения для предотвращения пылевыделения в случае невозможности мокрого бурения должны применяться сухие пылеуловители.

3.2.3. При мелкошпуровом бурении в карьерах мероприятия по борьбе с пылью, шумом и вибрацией должны осуществляться в соответствии с требованиями раздела 2 настоящих Правил.

3.2.4. Проведение взрывных работ в карьерах и требования к ВВ должны соответствовать п. 2.2.3. настоящих Правил.

3.2.5. При взрывных работах для снижения запылённости воздуха должны использоваться:

- увлажнение водой сыпучего материала;
- орошение водой зоны разрушения горной массы (из расчёта 10 л/м<sup>2</sup> площади до взрыва);
- покрытие поверхности взрываемого блока пеной, инертной к взрывчатым веществам и средствам взрывания.

3.2.6. Массовые взрывы должны производиться в периоды наилучшего естественного проветривания карьера с целью более быстрого и полного удаления ядовитых газов.

3.2.7. После проведения массовых взрывов допуск людей в карьер разрешается после проветривания, сопровождающегося анализом проб воздуха на содержание вредных газов (окиси углерода, окислов азота) и пыли, при их концентрации, не превышающей ПДК.

3.2.8. Для сокращения времени проветривания карьера после массовых взрывов должно осуществляться искусственное проветривание забоев с помощью вентиляционно-оросительных установок, количество и режим работы которых определяется в зависимости от интенсивного пылегазовыделения, метеоусловий и горнотехнических факторов.

### *3.3. Выемка, погрузка и транспортировка горной массы.*

3.3.1. Выемка и погрузка взорванной горной массы должна производиться после её предварительного увлажнения (исключение состав-

ляют полезные ископаемые, способные к растворению или слеживанию);

- водой или растворами ПАВ (при положительных температурах);
- водно-солевыми растворами (при отрицательных температурах);

3.3.2. Погрузка полезных ископаемых, физико-химические свойства которых не допускают использования увлажнения, должна осуществляться с использованием эффективных способов сухого пылеулавливания и вентиляции.

3.3.3. Частота и интенсивность орошения при различных видах транспортировки сырья устанавливаются экспериментально в зависимости от вида и характера горной массы, климатогеографического расположения карьера, времени года и суток. При ручной выработке чистых природных асбестов в течение смены должно производиться 3-4-х разовое орошение водой участка проведения работ.

3.3.4. При экскавации выветренных сыпучих или перегоревших пород должно применяться непрерывное орошение.

3.3.5. При отсутствии карьерного водопровода предварительное орошение забоев производится с помощью специальных поливочных машин, оборудованных гидромониторами или оросителями. На карьерах, где применяется железнодорожный транспорт, орошение следует осуществлять с помощью гидропоезда. Факелы распыляемой при орошении воды должны полностью перекрывать пылевое облако от источников пылеобразования.

3.3.6. Применение в карьерах автомашин с двигателями внутреннего сгорания без эффективных средств нейтрализации и очистки выхлопных газов не допускается. Нейтрализаторы и средства очистки должны обеспечивать содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны на уровнях, не превышающих ПДК. Применение для транспортных средств этилированного бензина запрещается.

3.3.7. Горная масса, нагруженная в кузов автосамосвала, до выезда с территории карьера в тёплый период года должна подвергаться орошению. Факел орошения должен совпадать с размерами кузова автосамосвала.

3.3.8. Транспортировка сыпучих сырьевых материалов на автомашинах не должна сопровождаться просыпанием и образованием пыли по пути следования.

3.3.9. Поверхность дорог для транспортировки горной массы должна регулярно очищаться от породной и рудной мелочи и пыли. Гравийные и щебёночные покрытия подлежат обработке вяжущим материалом. Использование для этой цели каменноугольных пеков, дёгтя и смол не допускается.

3.3.10. На дорогах с постоянным интенсивным движением должно производиться непрерывное орошение полотна дороги. В тёплое сухое время года для повышения эффективности пылеподавления обработка дорог должна производиться увлажняющими материалами, разрешёнными органами санитарно-эпидемиологической службы.

3.3.11. Работы по монтажу, устройству и ремонту путей железнодорожного транспорта должны быть механизированы.

3.3.12. Очистка думпкаров и самосвалов от налипшей горной массы должна быть механизирована и проводиться в специально оборудованных пунктах.

3.3.13. Кабины по управлению ленточными конвейерами роторных комплексов и гидромониторов должны быть установлены отдельно от основного технологического оборудования.

3.3.14. При работах на отвалах для предупреждения пылевыделения следует производить:

- увлажнение горной массы в забоях;
- закрепление поверхности откосов и отвалов с помощью связующих растворов;
- рекультивацию поверхностей отвалов (после их отсыпки).

3.3.15. Для сокращения пылевыделения на участках использования в карьерах ленточных конвейеров, а также стационарного и передвижного оборудования (грохота, дробилки и др.) следует применять:

- гидрообеспыливание пылящих узлов с помощью оросителей или воздушных завес;
- сухое пылеулавливание, включающие систему отсосов воздуха от пылящих узлов с одновременной его очисткой.

#### *3.4. Вентиляция карьеров и рабочих мест*

3.4.1. В целях максимального использования естественного проветривания и предупреждения образования застойных зон горные работы в карьере следует вести с равным опережением уступов относительно друг друга.



3.4.2. Для улучшения естественного воздухообмена в карьерах должны предусматриваться ветронаправляющие и ветрозащитные устройства.

3.4.3. При накоплении вредных газов выше ПДК в застойных зонах и карьерах глубиной более 100 м с применением автотранспорта возможных затяжных штилях должна предусматриваться механическая вентиляция с использованием специальных карьерных вентиляторов или установок. Выбор типа вентиляционных установок и схема их размещения должны зависеть от формы и размеров карьера, направления горных работ, розы ветров.

3.4.4. При проходке штолен и минных камер длиной более 10 м должна быть организована механическая вентиляция с помощью вентиляторов местного проветривания.

### *3.5. Гигиенические требования к дражному способу добычи россыпных полезных ископаемых*

3.5.1. Применение процесса амальгамации на драгах допускается только в тех случаях, когда извлечение драгоценных металлов другими способами невозможно и при условии использования оборудования, исключающего непосредственный контакт обслуживающего персонала с ртутью и её парами.

3.5.2. Производственные помещения драг, в которых проводятся работы с ртутью, должны быть выделены в отдельный блок (шлюз) и оборудованы в соответствии с «Санитарными правилами проектирования, оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ с ртутью, её соединениями и приборами с ртутным наполнением».

3.5.3. Пульты управления драгой должны размещаться в изолированных помещениях с оптимальными параметрами микроклимата в соответствии с требованиями «Санитарных норм микроклимата производственных помещений»

3.5.4. Отпарка амальгамы должна осуществляться в реторных печах, размещённых в отпарочном отделении, которое следует располагать в отдельном помещении, оборудованном механической вентиляцией. Отпарка амальгамы непосредственно на драгах запрещается.

3.5.5. При применении процесса амальгамации в отпарочном отделении необходимо предусматривать бортовые отсосы от укрытий ретортных печей. Объём удаляемого воздуха должен быть больше объёма приточного воздуха на 10%.

3.5.6. Отпарочные реторты должны плотно закрываться крышками с уплотненными прокладками. Перед каждой загрузкой ретортной печи трубка, отводящая пары ртути к холодильнику, должна обязательно прочищаться. Открывать ретортную печь для выемки металла разрешается при температуре не выше 100<sup>0</sup>С. Одновременная разгрузка нескольких ретортных печей не допускается.

3.5.7. Применяемое оборудование для амальгамации (амальгаматоры, доводочные и осадочные машины и др.) должно быть герметизировано и снабжено местными отсосами или агрегатами по улавливанию ртутных паров на месте их образования. Не допускается работа оборудования, имеющего утечки ртути.

3.5.8. Все операции, связанные с применением ртути и обработкой амальгамы, должны быть максимально механизированы. Обслуживающий персонал допускается к работе только в спецодежде и резиновых перчатках. Ручная отжимка избытка ртути от амальгамы запрещается.

3.5.9. Подача ртути в технологический процесс и оборудование должна производиться с помощью автоматических питателей и дозаторов.

3.5.10. Хранение ртути на драгах должно осуществляться в стальных баллонах с завинчивающимися пробками, установленных в специальных вытяжных шкафах.

3.5.11. Перед проведением ремонтных работ технологическое оборудование должно быть очищено от ртути и промыто с применением нейтрализующих веществ. Очистка оборудования от ртути горячей водой запрещается.

3.5.12. На драгах должны осуществляться мероприятия по снижению шума и вибрации на рабочих местах и в производственных помещениях, исходя из шумовых, вибрационных характеристик используемого оборудования.

При реконструкции и ремонте драг, в целях снижения уровня шума и вибрации, должна производиться статическая и динамическая балансировка основных узлов машин и оборудования.

3.5.13. Уборка производственных помещений с применением средств химической демеркуризации производится не реже 1 раза в квартал и в период проведения ремонтных работ по окончании промывочного сезона.

## 4. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОГАТИТЕЛЬНЫМ И ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНЫМ ФАБРИКАМ

### 4.1. Производственные здания и сооружения

4.1.1. Объёмно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий и сооружений фабрик должны удовлетворять требованиям СНиП «Проектирование производственных зданий промышленных предприятий».

4.1.2. Склады сыпучих материалов, дробильно-транспортные отделения, отделения флотации, хранение флотореагентов, приготовление растворов флотореагентов, сгущения фильтрации, сорбции, регенерации, сушильные и обжиговые отделения, сухие процессы обогащения с целью предупреждения распространения вредных веществ должны размещаться в изолированных помещениях. Наружный выход из помещения для хранения и приготовления растворов реагентов должен иметь тамбур-шлюз, в котором необходимо установить краны холодной и горячей воды с педальным управлением, шкафы для спецодежды и средствами индивидуальной защиты.

4.1.3. Вентиляция и отопление производственных зданий должны проектироваться в соответствии с требованиями главы КМК 2.04.05-97 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН «Указания по расчёту рассеивания в атмосфере выбросов предприятий», а также настоящих Правил. Концентрации вредных веществ воздушной среды во всех производственных помещениях обогатительных фабрик с постоянным или длительным (более 2ч) пребыванием людей должны соответствовать требованиям «Гигиенических нормативов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

4.1.4. Посты управления оборудованием, помещения диспетчерских пунктов и цеховой администрации должны размещаться в отдельных помещениях или кабинетах (операторных), посты управления дробилками и грохотами должны быть вибро- и шумоизолированы.

Организация рабочего места на постах управления и диспетчерских пунктах должна соответствовать требованиям ГОСТ «Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования».

4.1.5. В помещении управления производством должна быть установлена автоматическая система информации о работе всех вентиляционных систем и систем гидрообеспыливания.

4.1.6. Пролёты, в которых размещено оборудование, являющееся источником шума, должны отделяться от других участков звукоизолиру-

ющими перегородками в соответствии с главой КМК 02.01.08-96 «Защита от шума. Нормы проектирования».

4.1.7. В помещениях, где располагается оборудование с большой открытой водной поверхностью (флотационные машины, классификаторы, чаны сгущения, концентрационные столы и др.) должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие организованный сток конденсата.

4.1.8. Стены, потолки и внутренние конструкции зданий должны иметь поверхность и покрытия, обеспечивающие лёгкую уборку и исключаящие накопление, сорбцию ртути, цианидов, других веществ на поверхности. Покрытия стен, полов, панелей и междуэтажных перекрытий помещений, где осуществляются технологические операции в кислой среде, должны соответствовать требованиям СНиП «Защита строительных конструкций от коррозии» и Уз РСТ 782-97 «Покрытия для полов». Уборка пыли во всех помещениях фабрик должна производиться механизированным способом или при помощи всасывающих пневматических устройств или гидросмыва.

4.1.9. В помещениях со значительными тепловыделениями устройство кровли должно исключать образование обратных токов загрязнённого воздуха. При избыточных тепловыделениях (более 200ккал/м<sup>3</sup>/час) в корпусах должны проектироваться светоаэрационные фонари с ветрозащитными панелями.

4.1.1. В производственных помещениях должны быть предусмотрены проходы, площадки, а также специальные устройства и приспособления для удобного и безопасного выполнения работ по ремонту, остеклению и двусторонней чистке стёкол, обслуживания аэрационных фонарей и осветительной арматуры в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию производственных зданий промышленных предприятий.

#### *4.2. Технологические процессы и оборудование*

##### 4.2.1. Общие требования

4.2.1.1. Технология обогащения полезных ископаемых должна предусматривать с целью исключения вредных факторов или снижения их уровня и времени контакта с ними, использование прогрессивной технологической схемы и оборудования, обеспечивающих:

- непрерывность и поточность производств;
- дистанционный контроль за ходом технологического процесса и оборудованием;

- механизацию и автоматизацию процессов производства и контроля качества сырья и готовой продукции;
- сокращение протяжённости трактов перемещения сырья, количества мест перегрузок и высоты перепада сыпучих материалов;
- оптимальную плотность размещения оборудования, обеспечивающую возможность свободного его обслуживания;
- замену процессов с сухими веществами на операцию с пульпой;
- изоляцию и герметизацию процессов оборудования, связанных с образованием и выделением в воздушную среду производственных помещений пыли и газообразных продуктов;
- применение флотореагентов, содержащих химические вещества низкого класса опасности и др.

4.2.1.2. Поверхность производственного оборудования, являющаяся источником значительных тепловыделений (сушильные, обжиговые и др.), должна иметь термоизоляцию

4.2.1.3. Операции загрузки и выгрузки сухих продуктов и концентратов, шихтовки и упаковки готовых концентратов должны быть механизированы и герметизированы.

4.2.1.4. Приёмные бункеры руды должны быть оборудованы устройствами, предупреждающими слеживание, зависание, налипание, смерзание руды.

С целью предупреждения поступления пыли в рабочую зону для загрузки и разгрузки бункеров необходимо применять дозирующие устройства, исключающие неравномерное поступление материала; бункеры-накопители, и ёмкости для сухой руды должны быть оборудованы автоматическими устройствами, исключающими их переполнение и полную загрузку; остаточный слой материала в бункере должен иметь высоту не менее 1 м.

4.2.1.5. Дробилки, транспортные ленты для подачи руды и промежуточных продуктов, места пересыпки и загрузки их в оборудование (питатели, агрегаты для сушки, электростатические и электромагнитные сепараторы, пеноприёмные желоба флотомашин, ёмкости с растворами реагентов и др.) должны оборудоваться аспирируемыми укрытиями или системами гидрообеспылевания, работы которых должны быть заблокированы с производственным оборудованием.

Блокировка устройств системы должна обеспечивать включение их за 3-5 мин. до начала работы и выключение их не ранее чем через 5 мин. после остановки оборудования или работы без нагрузки.

4.2.1.6. Для каждого вида перерабатываемого сырья должны быть экспериментально установлены оптимальные расходы воды эффективного пылеподавления при всех пылеобразующих операциях с учётом допустимой технологическим процессом степени увлажнения.

4.2.1.7. В помещениях отделений реагентного, флотации, регенерации, сорбции, сгущения, сушильном и обезвреживания хвостов должны быть установлены газоанализаторы, сигнализирующие о наличии в воздухе токсических веществ I и II класса опасности в концентрациях, превышающих предельно-допустимую величину.

4.2.1.8. Для оборудования, генерирующего вибрацию (дробилки, мельницы, грохота и др.), должен быть использован комплекс строительных, технологических и санитарно-технических мероприятий, обеспечивающих снижение вибрации до требований «Санитарных норм общей и локальной вибрации на рабочих местах».

4.2.1.9. Основное технологическое оборудование, создающее повышенные уровни шума, (грохоты и др.) должно снабжаться звукоизолирующими ограждениями, соответствующими требованиям главы КМК 02.01.08-98 «Защиты от шума. Нормы проектирования» и «Санитарных норм уровней шума на рабочих местах».

4.2.1.10. Кабины кранов, установленных в помещениях фабрик и складов, должны отвечать требованиям «Санитарных правил по устройству и оборудованию кабин машинистов кранов».

#### *4.2.2. Мокрые процессы обогащения*

4.2.2.1. Подача и дозирование руды и воды в дезинтеграторы должны быть механизированы и осуществляться по закрытым коммуникациям.

4.2.2.2. Подача реагентов из расходных ёмкостей, расположенных на дозирочных площадках, к контактными чанам, флотационным машинам и другим агрегатам должна осуществляться при помощи автоматических герметизированных дозаторов по закрытым коммуникациям. Подача ртути в технологическое оборудование должна производиться с помощью герметизированных питателей и дозаторов.

4.2.2.3. Технологические процессы фильтрации пульпы, шламов и осветления растворов должны исключать применение рамных нутч-фильтров.

Для фильтрации цианистых растворов (пульпы) должны применяться вакуум-фильтры с автоматическим управлением.

4.2.2.4. Для фильтрации концентратов и «хвостов» должно использоваться оборудование закрытого типа.

4.2.2.5. Конструкция насосов, предназначенных для транспортировки ртутьсодержащих растворов (пульпы) должна препятствовать поступлению ртути в производственные помещения.

4.2.2.6. Разгрузка кеков с вакуум-фильтров и их транспортировка должна быть механизирована.

4.2.2.7. При процессах флотации и электромагнитной сепарации увлажнённой руды должны быть предусмотрены меры по предупреждению разбрызгивания пульпы, воды и выноса аэрозоля.

4.2.2.8. В местах возможного газовыделения должны быть предусмотрены:

- аспирация из укрытых ёмкостей для прокатки пульпы с очисткой воздуха перед выбросом в атмосферу;
- вытяжные зонты перед вакуум-фильтрами при фильтрации подогретой пульпы;
- аспирация укрытых чанов для выщелачивания при флотации окисленных руд;
- встроенные отсосы или агрегаты по улавливанию и поглощению газов и ртутных паров от выделяющего их технологического оборудования.

4.2.2.9. Процессы регулирования плотности пульпы при сгущении, поддержания её уровня в корыте вакуум-фильтра должны быть автоматизированы.

4.2.2.10. Конструкция дуговых печей должна предусматривать эффективную защиту работающих от света и шума электродуги.

4.2.2.11. Обезвреживание цианосодержащих промышленных стоков с применением хлорпродуктов и других реагентов должно осуществляться только в герметизированном оборудовании, обеспеченном аспирацией, приборами контроля и дистанционным управлением.

4.2.2.12. В отделениях, где возможен контакт работающих с флотореагентами, должны быть установлены умывальники с подачей хо-

лодной и горячей воды, предусмотрены устройства для быстрого удаления попавших на кожу веществ путем смыва их струёй воды, фонтанчики для промывки глаз.

#### *4.2.3. Сушильные отделения*

4.2.3.1. Управление процессами сушки и грануляции концентрата, подачи его на погрузку, обработку антислеживателями, а также управление работой вентиляционных и пылегазоочистительных систем должно осуществляться с пультов, установленных в операторной. В местах обслуживания сушильных агрегатов должны быть предусмотрены душирующие установки с автоматически регулируемой температурой подаваемого воздуха.

4.2.3.2. При применении для сушильных агрегатов твёрдого топлива должно быть исключено поступление газов в рабочее помещение через бункеры для угля. Для равномерной подачи угля печки должны быть оборудованы устройствами для предупреждения зависания угля.

Устранение образовавшихся в бункерах и желобах зависания угля должно быть механизировано.

4.2.3.3. Удаление шлама и золы из топки должно осуществляться (при любой производительности установки) гидравлическим или пневматическим способом по закрытым коммуникациям. Удаление шлама из отстойников должно быть механизировано.

4.2.3.4. Для предотвращения поступления в воздушную среду производственных помещений пыли топочных газов аэродинамические устройства сушильных агрегатов должны обеспечивать разрежение в полости сушильных агрегатов и подсос воздуха через рабочие проёмы и неплотности со скоростью не менее 1 м/с. Работа тягодутьевого оборудования и системы подачи газа в печь должна быть заблокирована.

4.2.3.5. Топки сушильных печей, воздухопроводы, циклоны, скруберы должны быть герметизированы.

4.2.3.6. При работе с продуктами обогащения (готовые и промежуточные продукты и концентраты) в связи с возможным концентрированием в них естественно радиоактивных веществ, содержащихся в сырьевых рудных материалах, необходимо предусмотреть меры по обеспечению радиационной безопасности в соответствии с классом работ, определяемым «Санитарными правилами работы с естественно-радиоактивными веществами на предприятиях промышленности редких металлов».



4.2.3.7. Выгрузка и подача сухого концентрата из сушильных агрегатов в склад готовой продукции или для сухого обогащения должны осуществляться по системе аспирируемых коммуникаций.

#### *4.2.4 Сухие процессы обогащения и доводки, транспортировки, затаривания и складирования готовой продукции*

4.2.4.1. Для магнитной и электростатической сепарации должны применяться сепараторы с аспирируемыми укрытиями.

4.2.4.2. Для транспортировки сухих материалов внутри производственных помещений должны применяться закрытые способы транспортировки (безроликовые и скребковые конвейеры, конвейеры с бигармоничными колебаниями и др.) или пневмотранспорт.

4.2.4.3. Во всех местах перегрузки сыпучего материала через течи должны быть обеспечены допустимые уклоны, применены гасители скорости движения материала. Высота перепада материала не должна превышать 0,5 м.

4.2.4.4. Желоба и течи перегрузочных узлов должны иметь двойные стенки и изготавливаться из износостойкого материала. Наружная поверхность желобов должна покрываться вибродемпфирующими материалами, внутренняя – облицовываться износостойкой резиной. Допускается применение между стенками желобов и сменными футеровочными плитами прокладок из мягкой резины толщиной не менее 15 мм. Должна быть предусмотрена механизированная чистка течек и желобов.

4.2.4.5. Удаление пыли из циклонов и газоходов должно быть механизировано и осуществляться с помощью гидро- или пневмотранспорта.

4.2.4.6. Просев и шихтовка материалов должны быть механизированы и осуществляться на специально отведённых местах, оборудованных аспирационными укрытиями. Немеханизированную шихтовку промежуточных продуктов и материалов в помещениях цехов производить запрещается. В отдельных случаях для небольших (до 100 кг) количеств концентратов и промежуточных продуктов допускается ручная шихтовка в вытяжных шкафах при обязательном применении рабочими средств индивидуальной защиты.

4.2.4.7. Затаривание материалов должно производиться при помощи затаривающих или упаковочных машин с автоматическими дозаторами и размещением тары в аспирируемых укрытиях. Высота падения материала на дно тары должна быть не более 0,5 м. Подача порошково-

го материала непосредственно в тару с помощью сжатого воздуха запрещается.

4.2.4.8. Выдача материалов из расходных бункеров в железнодорожные вагоны или другой транспорт должна осуществляться по закрытым коммуникациям. Места загрузки должны быть оборудованы аспирационными укрытиями.

4.2.4.9. Погрузка асбестового волокна и гали должна производиться с помощью телескопических течек в закрытые вагоны. Выбрасываемый из вагонов воздух должен очищаться в фильтрах. Погрузка асбеста навалом запрещается.

4.2.4.10. Загрузочные площадки должны оборудоваться устройствами для механизированной уборки просыпей. Складирование асбеста должно осуществляться в бункерах, снабжённых питателями-дозаторами и средствами для предупреждения зависания материалов. Смешивание отдельных сортов асбеста должно быть механизировано и проводиться в закрытых смесительных бункерах. Складирование концентратов, способных к эманированию, должно осуществляться в соответствии с требованиями «Санитарных правил работы с естественно-радиоактивными веществами на предприятиях промышленности редких металлов».

4.2.4.11. Разгрузка и транспортировка материалов в пределах склада должны быть механизированы.

#### *4.2.5. Реагентные отделения*

4.2.5.1. В помещениях для хранения цианистых солей должны оборудоваться установки для обеззараживания тары, освобожденной от цианистых солей. Помещения для приготовления растворов реагентов должны быть оборудованы умывальниками с педальным управлением подачи холодной и горячей воды, воздушными «полотенцами», шкафами для хранения спецодежды и противогазов, устройствами для включения вентиляционных установок и искусственного освещения.

4.2.5.2. Хранение хлорной извести, негашеной извести и цианистых солей должно осуществляться в отдельных помещениях. Хранение в одном помещении сухих и жидких флотореагентов запрещается. В помещениях для хранения нетоксичных сыпучих флотореагентов навалом должны оборудоваться отсеки. Хранение указанных флотореагентов вне закрома не допускается.

4.2.5.3. Помещения для приготовления растворов флотореагентов должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Приточный воздух должен подаваться в верхнюю зону. В отделениях приготовления цианистых растворов 70% объёма приточного воздуха должно подаваться в верхнюю зону помещения, 30% - в шлюз.

4.2.5.4. Оборудование для дробления и измельчения флотореагентов, а также все ёмкости для хранения и приготовления должны иметь аспирируемые укрытия.

4.2.5.5. Стационарные ёмкости для приготовления и хранения больших количеств растворов флотореагентов должны быть устроены таким образом, чтобы обеспечить возможность их полного опорожнения. Они должны быть снабжены уровнемерами и переливными трубами, выведенными в нейтрализатор.

4.2.5.6. Вскрытие ёмкостей с флотореагентами, приготовление растворов и подача их в чаны (растворные, осветления, расходные), очистки ёмкости и другой тары для реагентов должны быть механизированы и исключать ручные операции.

Вскрытие ёмкостей с цианистыми солями с помощью ручного инструмента и перегрузка вручную цианистых солей запрещается. Способ подачи флотореагентов должен исключать возможность попадания растворов и их паров в помещение.

4.2.5.7. Отбор проб пульпы, растворов и реагентов из ёмкостей оборудования должно быть автоматизировано.

4.2.5.8. Все операции с металлической тарой для реагентов, не относящихся к технологическому циклу (раскрой на лист и др.), должны производиться вне реагентного отделения.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ**

5.1. Планово-предупредительный и капитальный ремонт оборудования и горных машин должен выполняться по утверждённому руководством предприятия графику.

5.2. Капитальный ремонт оборудования должен осуществляться на дневной поверхности в ремонтно-механических мастерских, цехах или заводах. При этом организация технологических процессов должна соответствовать «Санитарным правилам организации технологических

процессов и гигиеническим требованиям к технологическому оборудованию».

5.3. Подлежащее ремонту оборудование, перед началом работ должно быть очищено от загрязнения содержащихся в нём материалов и при наличии остатков ядовитых веществ – обезвреживанию. Способ очистки оборудования должен исключать воздействие вредных веществ на работающих.

5.4. На действующих предприятиях при ремонте оборудования должны проводиться мероприятия по утеплению кабин операторов горных машин, снижению уровней шума и вибрации и другие меры, направленные на улучшение условий труда рабочих.

5.5. В случае ремонта оборудования большой ёмкости, содержащего токсические реагенты и агрессивные вещества, проведение работ допускается только при использовании соответствующей спецодежды и средств индивидуальной защиты.

5.6. Инструмент, использованный при ремонтных работах в реагентном отделении и отделении флотации, должен подвергаться очистке от флотореагентов.

5.7. Ремонт приборов и устройств технологического контроля с радиоактивными изотопами должен выполняться в соответствии с требованиями «Санитарных норм и правил радиационной безопасности».

5.8. Сварочные работы при ремонте оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями «Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов».

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ**

6.1. Искусственное и естественное освещение в забоях подземных и открытых горных выработок, зданиях и сооружениях горнодобывающей промышленности, а также освещение территории в ночное время должно соответствовать требованиям КМК 2.01.05-98 «Естественное и искусственное освещение»

6.2. Места работы буровой, погрузочной, погрузочно-доставочной и другой техники, места прохода рабочих через железнодорожные пути и автодороги, лестницы и пути постоянного движения людей должны иметь стационарное электрическое освещение.

6.3. Все горнорабочие должны быть обеспечены индивидуальными аккумуляторными светильниками. Конструкция аккумуляторов индивидуальных светильников должна исключать возможность попадания электролита на одежду и открытые участки тела.

6.4. Контроль за освещением, состоянием осветительных установок, сроками их чистки, ремонта и замены отработанных ламп должен осуществляться в соответствии с требованиями «Методических указаний по проведению предупредительного и текущего саннадзора за искусственным освещением на промышленных предприятиях».

6.5. На предприятиях должны быть выделены специально оборудованные места и помещения для хранения отработанных газоразрядных ламп, а также мастерские для ремонта и чистки светильников.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЗДАНИЯМ И ПОМЕЩЕНИЯМ**

7.1. Устройство и оборудование вспомогательных зданий и помещений на предприятиях по добыче и обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых должно соответствовать требованиям КМК 2.09.04-98 «Административные и бытовые здания предприятий».

7.2 Состав санитарно-бытовых помещений необходимо определять исходя из группы производственных процессов, по их санитарной характеристике в соответствии с табл. 2.

Кроме того, должны быть предусмотрены помещения для химической чистки и ремонта спецодежды и обуви для рабочих и забойной группы шахт, взрывников и рабочих цехов мокрого обогащения фабрик.

Таблица 2

**Группы основных производственных процессов, определяющих состав санитарно-бытовых помещений на предприятиях по добыче и обогащению рудных, не рудных и россыпных месторождений полезных ископаемых**

Группы производственных процессов	Профессиональные группы
Подземные работы	
П в	Рабочие основных и вспомогательных профессий
Ш б	Взрывники
Открытые разработки	Рабочие основных профессий, занятые на горных и транспортных машинах
П г	
Ш б П г	Взрывники
П г	Рабочие вспомогательных профессий
Ш б	Рабочие, занятые на драгах, где применяется амальгамация
П г	Рабочие, занятые на драгах без использования процесса амальгамации
Обогатительные фабрики	
П г	Рабочие дробильно-сортировочных и транспортных цехов
П г, Ш б	Рабочие цехов мокрого обогащения
П г	Рабочие цехов сухого обогащения

7.3. Вспомогательные помещения должны соединяться отапливаемым и освещённым переходом с шахтным стволом (штольной), по которому производится спуск и подъём рабочих или с главным корпусом фабрики.

7.4. Устройство помещений для сушки спецодежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

7.5. Состав площади и оборудования прачечных необходимо определять с учетом проведения стирки используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц. При особенно интенсивном загрязнении спецодежды по требованию местных органов санитарно-эпидемиологической службы прачечные должны быть рассчитаны на более частую стирку спецодежды.

У работающих с непатронированными порошкообразными ВВ и другими токсическими веществами спецодежда должна стираться отдельно от остальной спецодежды, после каждой смены зимняя спецодежда должна подвергаться химической чистке.

7.6. Помещения для обеспыливания, обезвреживания, химической чистке и ремонта спецодежды должны быть обособлены и оборудованы автономной вентиляцией, исключающей попадание загрязнённого воздуха в другие помещения.

7.7. Полы, стены, оборудование гардеробных, душевых, а также ножные ванны должны подвергаться мокрой уборке и дезинфекции после каждой смены. В преддушевых должно быть предусмотрено устройство ванночек для дезинфекции сандалий после каждого их употребления, а также ванночек для раствора формалина. В целях профилактики эпидермофитии должно быть оборудовано специальное помещение для ежедневной дезинфекции и просушивания рабочей обуви.

7.8. Для горнорабочих подземных участков и открытых разработок должны предусматриваться помещения для кратковременного отдыха, обогрева или охлаждения, а также для защиты от атмосферных осадков при ожидании транспорта. Температура воздуха должна поддерживаться в пределах  $+22+25^{\circ}\text{C}$ . Скорость движения воздуха не должна превышать 0,2 м/с.

В помещении должны быть установки для питьевой воды и горячего чая. При удалении пункта питания на расстояние свыше 600 м в помещении должны быть созданы дополнительные условия для приёма пищи. В помещениях должны предусматриваться устройства для локального обогрева рук и ног.

7.9. Для организации питания рабочих во вспомогательных зданиях должны предусматриваться помещения приготовления, расфасовки и выдачи горячей пищи в термосах, индивидуальных пакетах. Необходимы также помещения для приготовления и выдачи питьевой воды и напитков; хранения и выдачи и наполнения фляг.

7.10. Респираторная должна быть оборудована установкой для очистки фильтров от пыли и контроля их сопротивления, приспособлениями для мойки, дезинфекции и сушки полумасок, ухода за обтюраторами.

7.11. При устройстве и оборудовании фотариев и организации ультрафиолетового облучения работающих должны учитываться требова-

ния «Указаний к проектированию и эксплуатации установок искусственного ультрафиолетового облучения на промышленных предприятиях».

## **8. САНИТАРНАЯ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ВОДОЁМЫ, ПОЧВА, ВОЗДУХ)**

8.1. Спуск сточных вод горнодобывающих предприятий в водоёмы должен осуществляться при строгом соблюдении требований к качеству воды источников водоснабжения у первого пункта водопользования ниже по течению в соответствии с ГОСТ «Охрана природы. Гидросфера. Правила выбора и оценка качества источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» и соответствовать требованиям «Санитарных правил и норм охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами».

8.2. Схемы водоснабжения промышленных объектов должны предусматривать организацию оборотных циклов, локальную очистку стоков, извлечение из сточных вод ценных отходов производства в соответствии с требованиями КМК 2.04.03-97 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и «Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами».

8.3. Не допускается применение и сброс в водоёмы веществ, для которых не установлены соответствующие предельно-допустимые концентрации.

8.4. Сброс сточных вод в водоёмы допускается только после их эффективной очистки от взвешенных и растворимых в воде веществ.

В проекте очистных сооружений должны быть предоставлен расчёт времени отстаивания сточных вод с учетом кинетики осаждённых взвешенных веществ и обоснование применения (или отказ от применения) коагулянтов и флокулянтов. Производительность сооружений по очистке вод должна рассчитываться на возможное увеличение мощности добывающих и обогатительных предприятий (не менее 20-летнего срока) в соответствии с требованиями КМК 2.04.02-97 «Водоснабжение», КМК 2.04.02-97 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и КМК 2.04.03-97 «Канализация. Наружные сети».

8.5. Контроль за эксплуатацией хвостохранилищ и шламонаполнителей должен осуществляться в соответствии с «Методическими рекомендациями для органов и учреждений санитарно-эпидемиологической службы по осуществлению санитарного надзора за устройством и эксплуатацией шламонакопителей предприятий цветной металлургии».



8.6. Поверхностные сточные воды с территорий промышленных объектов и смывы с полов перед сбросом в водоёмы должны подвергаться очистке или направляться на общие очистные сооружения.

8.7. На отвалах пустой породы необходимо применять противоэрозийное закрепление их поверхностей.

Размещение производится с учётом требований СНиП «Генеральные планы промышленных предприятий».

## **9. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ**

9.1. Контроль за состоянием условий труда должен осуществляться с учётом особенностей технологического процесса, его изменений, реальных условий выполнения различных работ, ремонта оборудования, внедрения оздоровительных мероприятий.

9.2. Измерение производственных факторов следует выполнять по методикам и техническим условиям, утверждённым Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

9.3. Программы ведомственного контроля за состоянием условий труда, проводимого службами предприятий и ВГСЧ, должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологической службы.

9.4. При содержании в полезных ископаемых, продуктах их переработки, а также во вмещающих породах и в зоне (подземные воды, технологические и т.д.) примесей естественно-радиоактивных веществ, обуславливающих выраженный пылерадиационный фактор, должен осуществляться дозиметрический контроль за радиационной обстановкой в производственных помещениях, на территории предприятия в пределах санитарно-защитной и наблюдаемых зон в соответствии с требованиями «Санитарных норм и правил радиационной безопасности».

**Контроль за состоянием вредных и неблагоприятных  
производственных факторов на рабочих местах**

Наименование фактора	Класс опасности	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Методы контроля
На открытых и подземных разработках			
1.пыль (в зависимости от содержания диоксида кремния)	III	1-6	МУ.1981 г. №1719-77 стр. 232
2. оксид углерода	IV	20,0	МУ. вып. XIX, М. 1984 г. с.113 МУ. вып. 1-5 М.1981 г. с. 66 МУ. вып. XY, М. 1979 г. с. 38
3. оксид азота	III	5,0	Му. вып. I- XY, 1641-77 М. 1981 г. с. 64-66
4. сероводород	III	3,0	МУ, 1981 стр. 69,74
При обогащении руд			
1. бутиловый ксантогенат калия	III	10,0	
2. скипидар	IV	300,0	Сб. ч. П.М. 87 стр.42
3. керосин	IV	300,0	Паспорт газоанализатора УГ-2
4. сернистый натрий	IV	10,0	МУ. №4295-87 вып. XXI
5. бутиловый спирт	III	10,0	МУ. 2802-83
6. сероуглерод	III	1,0	МУ. XXI вып. ГЖХ 1986 г.с.172 Сб.ч.П. М-1987 с. 38 фото-метр
7. сероводород	III	3,0	МУ. 1981 стр. 69-74
8. сернистый ангидрид	III	10,0	МУ. вып. 1-5, М. 1981 г. стр.70